ONZIÈME ANNÉE ★ N° 42
JANVIER - MARS 1958

Q
1
A67
v.11
1958
PER

archives internationales d'Histoire des Sciences

Revue trimestrielle
publiée par la Division d'Histoire des Sciences
de l'Union Internationale
d'Histoire et de Philosophie des Sciences
et avec le concours financier de l'UNESCO

★

Paul DELAUNAY : Le XVIe siècle et l'exploitation du monde zoologique.

W. J. SPARROW : Count Rumford's Journal.

M. D. GRMEK : La lettre sur la magie noire et les autres manuscrits d'Arnaud de Villeneuve dans les bibliothèques yougoslaves.

NOTES ET DOCUMENTS. • NOTICES NÉCROLOGIQUES. •
INFORMATIONS. •

BIBLIOGRAPHIE CRITIQUE.

★

DÉPOSITAIRE :
HERMANN & Cie
6, Rue de la Sorbonne
Paris-5e

Conseil de Direction :

Vasco RONCHI, *Président de la Division d'Histoire des Sciences de l'U. I. H. P. S.*

José MILLAS-VALLICROSA, *Président de l'Académie Internationale d'Histoire des Sciences.*

Alexandre KOYRÉ, *Secrétaire perpétuel de l'Académie Internationale d'Histoire des Sciences.*

Rédacteur en chef :

Maurice DAUMAS.

Comité de Rédaction :

R. AMALGIA (Roma)
A. CORTESAO (Coimbra)
R. J. FORBES (Amsterdam)
A. KOYRÉ (Paris)
D. McKIE (London)
J. PELSENEER (Bruxelles)
R. H. SHRYOCK (Philadelphia)
Q. VETTER (Praha)
E. WICKERSHEIMER (Strasbourg)

Toute la correspondance et les ouvrages envoyés pour compte-rendu doivent être adressés aux **Archives internationales d'histoire des sciences,** 12, rue Colbert, Paris 2e.

★

ADMINISTRATION :

Secrétaire Administratif : Suzanne COLNORT-BODET.

Abonnement annuel : 6 dollars ou 2.500 frs français. *Membres des groupes nationaux de l'U. I. H. P. S. :* 3,8 dollars ou 1.600 frs français. (Ces abonnements doivent être transmis par les Groupes nationaux aux *Archives internationales d'histoire des sciences,* 12, rue Colbert, Paris-2e, par virement postal : Paris 12.680.63, ou par virement bancaire payable à Paris).

Tous les abonnements prennent date au 1er janvier de l'année en cours. Le numéro : 1,7 $ ou 700 francs français.

ONZIÈME ANNÉE ★ 1958

archives internationales d'Histoire des Sciences

Revue trimestrielle
publiée par la Division d'Histoire des Sciences
de l'Union Internationale
d'Histoire et de Philosophie des Sciences

Conseil de Direction :

Vasco RONCHI, *Président de la Division d'Histoire des Sciences de l'U. I. H. P. S.*

José MILLAS-VALLICROSA, *Président de l'Académie Internationale d'Histoire des Sciences.*

Alexandre KOYRÉ, *Secrétaire perpétuel de l'Académie Internationale d'Histoire des Sciences.*

Rédacteur en chef :

Maurice DAUMAS.

Comité de Rédaction :

R. AMALGIA (Roma)
A. CORTESAO (Coimbra)
R. J. FORBES (Amsterdam)
A. KOYRÉ (Paris)
D. McKIE (London)
J. PELSENEER (Bruxelles)
R. H. SHRYOCK (Philadelphia)
Q. VETTER (Praha)
E. WICKERSHEIMER (Strasbourg)

★

Rédaction
Administration
12, Rue Colbert
Paris-2e

Le XVI[e] siècle et l'exploitation du monde zoologique

LA ZOOLOGIE PREDATRICE ET L'ALIMENTATION

La zoologie est vieille comme l'humanité. Elle date du jour où quelque *Eoanthropus* parvint à ravir leur miel aux abeilles sauvages; à abattre, pour se repaître, quelque cheval, cerf ou castor; à pêcher des poissons; ou, piqué par une vipère, attaqué par un fauve, apprit à se méfier des reptiles et à se protéger des carnassiers. Agresseur ou victime; commensal, auxiliaire ou parasite, l'animal se dresse dans l'ombre de la préhistoire à l'encontre ou au secours de l'homme, provoquant ses réactions instinctives, défensives, offensives ou utilitaires. Cette action pratique sur la nature est le prix d'une lutte incessante par laquelle le primitif conquiert la sécurité, le vivre, le couvert et la protection corporelle. Il lui faut tuer ou être tué; manger ou être mangé; s'abriter et se vêtir ou succomber aux intempéries; disputer aux fauves leur chair, leur fourrure, leurs tanières, et, pour ce, les identifier, guetter, capturer ou apprivoiser. L'homme des cavernes est déjà, en même temps qu'un naturaliste qui s'ignore, un magicien expert en conjurations. Et tout cela se perpétuera d'âge en âge si bien que, dit Vayson de Pradenne, « la continuité du monde néolithique jusqu'à notre époque, à travers tous les bouleversements de détail, est un fait frappant » (1).

§ 1. — La chasse

A la capture, par pièges ou lasso, des proies comestibles, imposée par les nécessités alimentaires, s'appliquèrent les premières observations zoologiques. Le recours multiséculaire qui s'ensuivit, à des auxiliaires ailés, coureurs ou porteurs, inspira et développa la fauconnerie et l'art cynégétique. Et c'est une atmosphère de chasse et de chenil qui règne dans la grande salle du logis de nos seigneurs campagnards. On y peut voir « la corne de cerf ferrée et attachée au plancher où pendent bonnets, chapeaux, gresliers [cors], couples et laisses pour les chiens... derrière la grand'porte, force grandes et longues gaules de gibier... et au joignant la perche [perchoir] pour l'épervier » au-dessus des

(1) Vayson de Pradenne, *La préhistoire*. Paris, A. Colin, 1938, in-12, p. 219.

engins de chasse; « sous le grand bac [réduit] de la salle, large de trois pieds, la belle paille fresche pour coucher les chiens, lesquels pour ouïr et sentir leurs maistres en sont meilleurs et plus vigoureux » (2).

A. — *La fauconnerie.*

Depuis longtemps pratiquée en Orient (Léon l'Africain signale diverses espèces d'autours ou *bezi* employés pour chasser cailles, perdrix et lièvres), la fauconnerie avait également trouvé en Occident des adeptes couronnés, pour ne citer que l'empereur Frédéric II († 1250) qui composa un ouvrage : *De arte venandi cum avibus.* En 1471, le duc de Milan, Galeazzo Sforza, en visite à Florence, y fait une entrée solennelle escorté de 500 couples de chiens et de nombreux fauconniers. En Espagne, le futur Philippe II a aussi des équipages de vol. De même, le roi de France, François Ier: « 300 oiseaux de proie entretenus par 50 aides-fauconniers, 50 gentilshommes sous les ordres du grand fauconnier René de Cossé » (3). En quoi le roi très chrétien ne dédaigne pas d'innover « pour son plaisir », en y ajoutant « la petite volerie » pour le merle, le moineau et la chauve-souris », à ce que rapporte d'Arcussia (4).

Ce divertissement, encore prisé de Henri IV, devait connaître au temps de Louis XIII l'apogée de sa faveur.

Plaisir de rois, ai-je dit, mais aussi de gentilshommes campagnards, voire de poètes! Ronsard, en sa jeunesse, hébergeait à Bourgueil un faucon et un tiercelet d'autour. Et Rabelais n'a garde d'oublier d'offrir aux distractions des Thélémites « aigles, gerfaux, autours, sacres, laniers, faulcons, esparviers, esmerillons et aultres ».

Vol du milan; vol du héron par gerfauts; vol de la corneille, du canard, par faucons; de la perdrix par laniers, sacres, faucons; du lièvre par gerfauts, faucons, autours; du connin [lapin] par autours et tiercelets; de la pie par éperviers; de la huppe, de l'alouette, de la grive, par émerillons; vol du chat-huant, donnèrent lieu à de nombreuses observations sur le comportement des préda-

(2) Bodard de la Jacopière, *Chroniques Craonnaises.* Le Mans, Monnoyer, 1871, in-8°, p. 303.

(3) Batiffol, *Le siècle de la Renaissance.* Paris, Hachette, 1909, in-8° carré, p. 93.

(4) Charles d'Arcussia de Capre, seigneur d'Esparron, de Pallières et du Revest en Provence, époux de Marguerite Forbine de Janson qui lui donna 22 enfants!

teurs, dont le dressage exigeait beaucoup de patience et d'ingéniosité.

Signalons encore l'emploi, comme appeaux, de rapaces nocturnes (grand-duc) auxquels Aldrovandi a consacré une partie du livre VIII de son *Ornithologie.*

De ces pratiques, divers ouvrages spéciaux consignèrent les résultats. En regard de la *Fauconnerie* de Messire Arthelouche de Alagona, seigneur de Maravesques, conseiller et chambellan du roi de Sicile (XV^e siècle), et de l'œuvre de Francesco Carcano, la France du XVI^e siècle nous offre celles de M^e Jehan de Franchières, grand prieur d'Aquitaine, de M^e Guillaume Tardif, du Puy-en-Velay, lecteur du feu roy Charles huictiesme du nom, à lui dédiée, mais publiée seulement en 1567; celle de Charles d'Arcussia de Capre et quelques chapitres de la *Maison rustique* d'Estienne et Liébault. Et pour soulager les maux dont pâtissent, en leur captivité, ces auxiliaires ailés, Gilles d'Albi tire de Démétrius de Constantinople quelques recettes *De curâ accipitrum,* et Aldrovandi, en son *Ornithologie,* n'omet point la partie thérapeutique.

Malheureusement, la nomenclature de la vieille autourserie est quelque peu confuse, et se perd dans les variétés d'âge (faucons niais, gentil, pèlerin, anténére, hagart), de sexe (sacre, sacret), d'habitat (montaignier, riviéreux, pèlerin), de provenance (Cypriote, Sarde, Tartare, Tunicien ou Punicien), de dressage (faucon héronnier). Franchières en distinguait 7 espèces, à savoir gentil, pèlerin, tartarot, gerfaut, sacre, lanier. Dans cette confusion, Belon essaya d'introduire l'ordre du naturaliste, sans trop y parvenir, encore qu'il ait mérité quelque éloge de Schlegel. Des oiseaux par lui dénommés, les faucons niais, gentil, pèlerin, Cypriote et Sarde, de Tartarie ou Barbarie, se rapportent à notre *Falco peregrinus,* Tunst. et à ses variétés; le Tunicien ou Punicien est, pour Degland et Gerbe, *F. barbarus,* L.; le lanier, d'après les mêmes auteurs, *F. lanarius,* Schleg., et le Sacre ou Sacret, *F. sacer,* Briss. Quant à l' « esmerillon » [*Falco lithofalco,* Gmel.], à l'autour [*Accipiter gentilis,* L.], à l' « espervier » [*Accipiter nisus,* L.] point de doute; et le « gerfault » serait, d'après Schlegel, *Hierofalco gyrfalco,* Bp. *ex* Schleg. ou gerfaut de Norvège.

B. — *La vénerie.*

a) *Ses panégyristes.* — La chasse a, de tout temps, sollicité les Muses. Les plaisirs cynégétiques ont été célébrés par Desportes; par Ronsard, qui dédia son poème à M^e Jean Brinon; par M^e Jean

Passerat, qui composa, à la demande de Henri III un poème didactique sur le chien courant (5).

b) *Les équipages de chasse.* — Dans l'Egypte et l'Inde anciennes, on dressait, pour la vénerie, des guépards (6). Le roi de Perse, Chosroés, en possédait dans ses équipages, et, par l'intermédiaire de l'Italie, l'Occident les emprunta à l'Orient. La tapisserie de Boussac (xve siècle, musée de Cluny) montre un de ces animaux dans un bois, derrière une dame. On les appelait liépards, loup-cerviers, onces [du Pinet], oinces [Rabelais]. Louis XI et François Ier en renforcèrent leurs meutes, qui comptaient, sous ce dernier, plus de cent chiens et limiers. En Espagne, le jeune Philippe II, sous l'égide de son vieux Mentor don Juan de Zuñiga, apprend à courre cerfs, chevreuils et lièvres, avec l'aide d'un chenil bien peuplé.

Mais c'étaient là jeux de princes. Les seigneurs de moindre rang se contentaient à frais réduits, voire aux dépens de leurs subordonnés. C'est ainsi que le sire de Cornette, en la Brûlatte au Bas-Maine, en qualité de grand veneur du comte de Laval, devait « pasturer est nourrir à ses dépens douze chiens courants et deux lévriers à cerf » à lui expédiés par son suzerain, entre la Sainte-Croix de septembre et le Jeudi Saint (7).

Mais parmi tant de races canines, s'égarait la science de nos auteurs. Et si Jacques du Fouilloux, « gentilhomme du pays de Gastine en Poictou », parle en connaisseur, en sa *Vénerie*, de l'antiquité des chiens courants; des chiens noirs de Saint-Hubert, et des blancs, fauves et gris; si Me Gilles de Gouberville se montre expert à apprécier les caractères et mérites respectifs des lévriers, dogues, épagneuls, mâtins, chiens normands ou anglais ou de races croisées dont il aime à peupler son chenil; si Aldrovandi énumère diverses variétés canines, d'agrément, de chasse, de garde, de berger, de Malte, d'Ecosse, Gesner, homme de cabinet, moins compétent que nos Nemrods, s'avère assez imprécis en ses propos canins pour s'attirer quelques observations de John Kay, *Johannes Caius* ou *Cajus*, beaucoup mieux documenté sur les races britan-

(5) Poème publié pour la première fois en 1597 dans le *Premier livre des poèmes* de J. Passerat. — Passerat fut aussi un des auteurs de la *Satire ménippée*.

(6) Susceptible de dressage et domestication, le guépard est encore utilisé par les princes Hindous (Cf. Marcus Daly, *La grande chasse en Afrique*. Paris, Payot, 1938, in-8°, p. 232-236.)

(7) A. Angot, *Dict. hist. de la Mayenne*, T. 1, 1919, *art. Cornette*, p. 729.

niques : les *generosi* (chasseurs), les *rustici* (chiens de garde et de berger) et les *degeneres*, abâtardis par le métissage.

Que ne pouvons-nous ressusciter cet habile homme, le seul capable de nous débrouiller le *pedigree* de tant de races ou variétés aujourd'hui méconnaissables, ou éteintes de par les caprices de la mode, modifiées par les hasards des croisements : lévriers pour courre le sanglier, le loup, le lièvre; mâtins du vautrait royal et limiers pour le loup; chiens courants noirs pour le loup, blancs pour le cerf, gris pour le lièvre, fauves pour le loup et les bêtes noires; bassets pour le renard et le « tesson » [blaireau].

A ces auxiliaires quadrupèdes, ajoutons le *furet, furo, furon,* que les enfants en maraude dressaient pour la quête des nids, et les nobles de la Gaule Narbonnaise pour la chasse au lapin, et dont Gesner fut heureux d'observer à Nîmes un exemplaire (8).

Quant à la tenue du chenil, à l'élevage, au dressage de la meute, aux « receptes pour guarir les chiens de plusieurs maladies », les ignorants abandonneront les pages de Démétrius de Constantinople *De curâ et medicinâ canum* traduites en latin par Pierre Gilles, pour les propos plus accessibles de J. du Fouilloux, d'Estienne et Liébault, d'Olivier de Serres, ou, en pays germanique, ceux de M^e Martin Bœhme.

L'art cynégétique valut aux naturalistes d'amples considérations non seulement sur la gent aboyante, mais encore sur les mœurs de ses victimes. Au roi Charles IX, M^e Jehan de Clamorgan, sieur de Saane, premier capitaine de la marine du Ponant, dédiait une étude sur le loup, sa nature et sa chasse, à quoi s'adjoignent les chapitres de du Fouilloux, Estienne et Liébault sur les mœurs du gibier, cerf, chevreuil, daim, bouc sauvage, sanglier, renard, lièvre, « tesson », loutre, voire ours. Le chasseur est, par nécessité, bon observateur.

c) *La monture.* — Le disciple de Nemrod doit suivre la meute et le gibier, transporter les prises; et ses jambes ni son dos n'y suffisent. Une monture est nécessaire. Dans l'écurie, à côté des mules pour les pacifiques chevauchées des dames et des gens d'église, à commencer par le pape et ses cardinaux, roussins, genêts, chevaux barbes et autres ont place d'honneur. Au surplus, les opérations militaires requièrent le recours à la bête de selle ou de choc, qui sera cuirassée pour la cavalerie lourde; à la bête de trait, cheval ou bœuf, pour l'artillerie, les charrois; d'où les pro-

(8) *Hist. anim.*, L. I, Francfort, 1602, p. 763.

grès du harnachement, qui dès le xe siècle, ont substitué au licol souple étrangleur, le collier rigide à point d'appui scapulaire, permettant d'augmenter le chargement (9).

En France, une partie des chevaux de guerre ou d'attelage étaient importés d'Allemagne ou des Pays-Bas. Au Portugal, par les caravelles venues des Indes orientales, débarquaient des chevaux arabes, pris sur le parcours. Mais trop souvent on n'avait que mules ou mauvais bidets : songez à la Rossinante du chevalier de la Triste-Figure; à l'âne de Sancho Pança! Aussi les cavaliers de haute école prenaient-ils grand soin de leurs montures. Aux maréchaux, empiriques et hongreurs, succèdent, en partie du moins, en ce xvie siècle, les écuyers. L'équitation, l'hippologie, l'hippiatrique prennent une note plus distinguée et plus scientifique. Ces tendances nouvelles s'affirment surtout en Espagne où Suarez traduit les hippiâtres grecs et les vétérinaires latins (Tolède, 1564); en Italie où P. Caracciolo fait également œuvre de compilation érudite (*La gloria del cavallo,* Venise, Giolito, 1566, et autres éd.), tandis que Carlo Ruini publie à Bologne en 1598 une *Anatomia del cavallo, infermita e suoi remedii,* qui fut souvent rééditée. Il est rejoint sur ce terrain par le médecin Jean du Ruel qui publie en 1530 un traité de médecine vétérinaire d'après les auteurs grecs, et plus tard, par Me Jehan Héroard qui, médecin des rois Charles IX, Henri III et Henri IV, et du jeune Louis XIII, chercha dans l'art vétérinaire un dérivatif à l'art hippocratique. Mais son travail fut en partie perdu. Mentionnons en Allemagne la traduction, *De tractandis equis,* de Xénophon par J. Camerarius (1539), et les travaux relatifs à la tenue des haras, à l'élevage (surtout des chevaux de course) élaborés par l'Anglais G. Markham. Cette littérature vétérinaire, complétée sur le tard par l'œuvre posthume d'Aldrovandi (10), est fort copieux, et nous ne pouvons que renvoyer le curieux aux consciencieuses recherches de Moulé.

Malheureusement, elle ne pouvait améliorer que relativement une situation désastreuse. Après quarante ans de guerre civile et étrangère, le cheptel était en triste état. Sully, sans doute, proclamait que labourage et pâturage sont les mamelles de la France, mais ces mamelles étaient taries. Et le roi Henri IV, qui se faisait lire volontiers le *Théâtre d'agriculture* d'Olivier de Serres, y voulut remédier. « Considérant que la pauvreté et nécessité à laquelle

(9) Lefebvre des Noettes, *La conquête de la force motrice animale. La Nature,* 15 janv., 19 fév. 1927, p. 49-54, 165-169.
(10) *De quadrup. solidipedibus,* L. I.

tous [ses] sujets sont réduits par l'accroissement des troubles passés, et ce à tel point que la plupart d'iceux sont destitués de chevaux non seulement pour le labourage, mais aussi pour voyager et vaquer à leurs négoces accoutumés », il prescrit par édit du 8 mai 1597 « l'établissement des relais de chevaux de louage de traite en traite sur les grands chemins, traverses et le long des rivières, pour servir à voïager, porter malles,... comme aussi servir au tirage des voitures par eau et culture des terres, avec création de deux généraux des Postes » (11).

§ 2. — La pêche et ses produits

La pêche est codifiée sous l'Ancien Régime par les ordonnances de la marine et des eaux et forêts. Il y a une petite pêche libre sur les grèves maritimes et au large; une grande pêche côtière (baleine) taxée au profit du roi ou des dîmes de quelque église; ou hauturière (hareng), également soumise à des taxes féodales (droits de vicomté ou de prévôté). Quand les pêcheurs de Dieppe ont pris un marsouin, ils doivent le porter à la vicomté de l'archevêque de Rouen et heurter trois fois à l'huis avec sa queue, n'employant le heurtoir que si la bête est trop grosse; faute de quoi ils sont frappés d'amende et leurs poissons confisqués.

La marée importée peut également servir d'assiette à quelque taxe plus ou moins fantaisiste : c'est ainsi que le détenteur du lieu de la chevalerie, en la Chapelle-Anthenaise au Bas-Maine, doit au seigneur de Gresse, au jour de la Mi-Carême, « deux macquereaux et le tiers de ung, frais », des « premiers qui viendront en la ville de Laval » (12).

A l'intérieur, dans les fleuves navigables, la pêche est privilège royal, avec transfert possible à un concessionnaire féodal, ecclésiastique, communautaire (maîtres pêcheurs des villes). Monopole du seigneur haut justicier dans les petites rivières navigables, elle est enfin un droit reconnu sur leur domaine aux propriétaires des étangs, fossés, mares. Les maîtres des eaux et forêts sont chargés de réprimer, au profit des consommateurs, les contraventions ou destructions abusives, à quoi les ordonnances de la marine parent en réglementant les engins. Si les viviers des monastères, les étangs des châteaux, fournissaient aux bonnes tables, et la pêche

(11) A. de Rothschild, *Histoire de la poste aux lettres*. Paris, Libr. nouvelle, 1873, 335 p. in-16, p. 111-112.
(12) A. Angot, *Dict. hist. de la Mayenne*, T. I (1919), p. 651, art. *Chevalerie*.

côtière aux pêcheurs et riverains, le manant était réduit à la blanchaille capturée dans un ruisseau, à quelque tanche ou carpe braconnée dans l'étang du moulin banal, ou à des conserves de toute provenance et de tout acabit : thon, sardine, hareng. Avec le perfectionnement de la batellerie, et aussi en raison de l'augmentation des frais, on passa de l'exploitation privée, familiale et littorale, à rendement limité, au mercantilisme d'une industrie à grande distance commercialisée par des capitalistes isolés ou associés, avec vaste champ d'importation.

Très ancienne, favorisée par les prescriptions ecclésiastiques sur le jeûne et l'abstinence du carême, la pêche au hareng est pratiquée par les Dieppois, à la suite des Scandinaves, dès la seconde moitié du xe siècle. Des centres de pêche jalonnent nos côtes septentrionales : Dunkerque, Calais, Boulogne, Dieppe. A Veules, l'abbaye de Fécamp construit pour les harenguiers un port qui garde encore en 1502 et 1525 quelque activité, mais, faute d'entretien, ne sera plus guère praticable en 1627. Autres pêcheries à Yarmouth, et dans les parages de l'Irlande, et les pêcheurs français ne balancent point à les aller concurrencer dans les eaux anglaises, écossaises et vers les Orcades. Par contre, se heurtent-ils chez nous aux importateurs hollandais et hanséatiques. Harengs blancs, salés et fumés sont réexpédiés sur l'intérieur par des convois (Paris est desservi dès le xiie siècle par les « marchands de l'eau », plus tard par les chasse-marée).

Au reste, pêcheurs et champs de pêche sont désormais fort divers. Aux Scandinaves qui raflaient la morue sur les côtes norvégiennes, islandaises et au-delà des rivaux vont disputer la place. Dès 1497, l'Europe connaît les ressources de l'île (aujourd'hui Terre-Neuve) dite des Bacalaos (nom portugais de la morue). Morues « se prennent aujourd'hui ès Terres neuves », dit Thevet. C'est pourquoi, sous l'impulsion du banquier armateur dieppois, Jean Ango, Pierre Aubert va étudier les possibilités d'exploitation de ce banc. Le premier morutier français ne s'y rend qu'en 1536; mais on y signale en 1576 des marins de Roscoff et, dès 1578, on y comptera 150 bateaux de chez nous. A la fin du xvie siècle, délaissant le hareng, Le Havre dirige une partie de sa flotte sur Terre-Neuve qui, au xviie, aura la prédominance. Ainsi le consommateur terrien sera-t-il pourvu de produits séchés, fumés ou salés (*colfish, codfish, stocfiz*) et des vitamines que recèlent les huiles de poisson.

Aux exigences de la table, les Cétacés apportaient aussi leur

tribut. Caïus rapporte qu'un dauphin pris sur les côtes du Sussex, en 1569, fut expédié au duc de Norfolk qui le fit débiter et en distribua les morceaux à ses amis.

« Balaines » figurent parmi les offrandes que les Gastrolâtres présentent à leur idole Manduce (*Pant.*, IV, 60). La langue de baleine, coupée par tranches et salée, était alors vendue comme un mets délicat sur les marchés de Bayonne, Ciboure et Biarritz. Et lorsqu'au cours de leur voyage au Brésil les gens de Villegagnon dépecèrent une baleine échouée aux rivages de *Ganabara*, « la langue, qui estoit le meilleur, fut salée dans des barils et envoyée en France à M. l'amiral » (Coligny) (13).

La chair était moins estimée. Jean de Léry, qui put la goûter fraîche, avoue qu'elle n'était pas « fort bonne » et Bruyerin Champier, fin gourmet, la déclare *vilissima*.

Le lard de baleine, salé, était connu dès le XIV^e siècle sous le nom de *craspois*, sans doute parce que, nous dit Paré, on le mangeait en « caresme avec des pois ». *Hujus piscis lardum est quod* craspois *vocatur*, écrivait déjà Albert le Grand. « Craspois, c'est baleine salée », dit le *messagier de Paris*. Mais il y avait des fraudes, car d'après Noël, la même étiquette s'appliquait au lard de marsouin. Le craspois s'appelait aussi *balaine* et c'est sous ce nom que Rabelais l'inscrit au menu des Gastrolâtres pour les « jours maigres entrelardez » [*Pant.* IV, 60]. On disait encore lard de carême. Il en était consommé jusque dans l'Ouest du royaume. En ses *Chroniques du païs de Laval*, Guillaume Le Doyen se plaint de la rareté de cette denrée pendant le carême. En 1530,

> Balayne, alouse, tout est cher.

En 1531,

> Haren, alouze et lamproye,
> Balayne, marsouins, halfrays
> Coustoient beaucoup en leur vesture (14).

Mais ce n'était pas là seulement pitance de gueux. Au banquet servi à l'évêché en l'honneur d'Elisabeth d'Autriche lorsqu'elle fit son entrée solennelle à Paris, le traiteur Liénard Hubert servit, sans compter les coquillages et poissons, cinquante livres de baleine (15).

(13) J. DE LÉRY, *Voyage au Brésil*, éd. Charly Clerc, p. 139.
(14) G. LE DOYEN, *Annales et chroniques du pays et comté de Laval*, publ. par La Bauluère, Laval, Godbert, 1859, in-8°.
(15) A. FRANKLIN, *La cuisine*, p. 103.

Nous sommes au siècle des festins pantagruéliques, où la présentation artistique des mets ne le cède en rien à la recherche gustative, et à l'emploi judicieux des « harnois de gueule » et condiments. Giovio (Paul Jove), qui étudie en son *de Romanis piscibus* tout ce que les fleuves et lacs d'Italie ou les flots de la mer Tyrrhénienne peuvent apporter de marée aux étaux des poissonniers de la Ville éternelle, ne dédaigne point de consacrer un chapitre aux salaisons et hors-d'œuvre : *De Salsamentis.* Il y cite la morue, et le *garum,* et le caviar; et nous apprenons [chap. XL] que le pape Jules II se délectait de ce dernier mets dont les saveurs stimulaient agréablement ses papilles linguales et « *siti, vinisque pariter, ut in senibus accidit, mire lenocinari viderentur* ». De même, en chacun de ses paragraphes ichtyologiques Salviani n'omet ni la façon d'accommoder tel ou tel poisson, ni l'appréciation de ses mérites culinaires : « *ut sapiat, ut nutriat, ut condiatur* ». Quant à Rabelais, peu enclin à l'austérité monastique, s'il préfère l'île des Gastrolâtres au royaume de Quaresmeprenant, il ne laisse point de proposer pour les jours maigres une abondance rassurante de mets orthodoxes [*Pant., IV*, 59-60].

Car l'ichtyophagie n'est pas seulement un luxe symposiaque, mais aussi une obligation religieuse.

Il faut compter avec les lois de l'abstinence quadragésimale ou autre en un temps où

Monsieur le Curé

De quelque nouveau saint charge toujours son prône...

Et si l'on peut assurer son salut éternel au prix d'un beau turbot, le menu peuple est réduit, dans les jours de pénitence, à plus maigre chère, bien que l'Eglise, nous le verrons, soit assez large dans la définition des *Aquatilia.* Les casuistes n'autorisent-ils pas, en période d'abstinence, la viande du castor, cet animal étant, de l'avis de Me Jean Major, chair par-devant et poisson par-derrière? d'où il suit qu'on se devait borner, au sentiment de Me Guillaume Durand, à l'arrière-train. Mais les RR. PP. Minimes baptisent également poisson l'avant-train; et Belon ne saurait mieux faire que de se ranger à l'avis des petits frères. Pour les mêmes bonnes raisons, savamment définies en 1524 par le pape Adrien VI, les Chartreux mangent de la tortue de terre; ils tâtent de la loutre au bénéfice du doute; et d'autres se permettent le rat d'eau. On ne saurait donc réprouver une classification ratifiée *ex*

cathedra. D'autant qu'au surplus le P. Peirinnis conclut que « lorsqu'il y a du doute si un animal est chair ou poisson, il faut se régler sur la coutume des lieux ». Belon, comme cet éminent théologien, s'en rapporte au suffrage universel, auquel s'en tient aussi, comme on voit, l'opinion des savants (16).

BIBLIOGRAPHIE

I. — La chasse

A. — *Fauconnerie*

Sources :

D'Arcussia. — *La Favconnerie* de Charles d'Arcvssia de Capre, seignevr d'Esparron, de Pallières et dv Revest en Prouence, divisée en dix parties... avec les portraits au naturel de tous les Oyseaux. Rouen, F. Vaultier et J. Besongne, 1544, 334 p. + index, in-4°. — A la suite, du même auteur : *Conférence des favconniers, et Instrvctions domestiqves*, 40 p. et tables. — *Discovrs de chasse*, p. 55-107. — *Lettres de Philoierax à Philofalco ov sont contenvs les maladies des oyseaux et les remedes pour les guérir* (fflim. et p. 119-162. — *Sommaire de la fauconnerie dv Roy et des vols que Sa Majesté a inuentez*, p. 163-173 (*ibid.*, 1544).

Artelouche. — *La Fauconnerie* de Messire Arthelouche de Alagona, seigneur de Maraveques, conseiller et chambellan du roy de Sicile, folioté 86-125 + table *in fine* (Déjà imprimée à Poitiers en 1587).

Carcano F. — *Tre libri degli uccelli da rapina* di M. Francesco Sforzino da Carcano, *con un trattato de cani del medesimo*, Venise, Giolito, 1568, 10 ff. et 249 p., in-8°. — Ed. ant., Venise, 1547.

du Fouilloux. J. — *La Venerie* de Iaqves dv Fovillovx, seigneur dudit lieu, gentilhomme du pays de Gastine en Poictou, par luy jadis dediée au tres chrestien roy Charles nevfiesme, Paris, Abel L'Angelier, 1606, in-4°, 112 ff. + table et lexique (éd. antérieure : Poitiers, 1561).

J. de Franchières, grand prieur d'Aquitaine. — *De l'art de fauconnerie*, en 4 liv., 51 ff., 1 fig. (déjà éd., Poitiers, 1567).

Tardif G. — *La fauconnerie* de Guillaume Tardif, du Puy en Velay, lecteur du feu roy Charles huictiesme du nom à luy dédiée, 85 p.

Ouvrages :

Chenu et des Murs. — *La fauconnerie ancienne et moderne*. Paris, Hachette, 1862, 176 p., in-12.

Schlegel et Verster de Wulverhorst. — *Traité de fauconnerie*. Leyde, Düsseldorf, Arnz et Cie, 1844-53, VI-90 p., in-plano, pl.

(16) Cf. Dom Berthelet, *Traité de l'abstinence*, III^e p., ch. II, p. 261-267.

B. — *Vénerie et hippiâtrique*

Sources :

Bœhme Martin [Bohemus]. — *Christlicher und nützlicher Bericht von Hunden.* Leipzig, 1677 (écrit en 1591).

de Clamorgan, J. — *La chasse du loup nécessaire à la Maison rustique.* Rouen, L. Loudet, 1624, in-8°.

du Fouilloux, J. — Cf. ci-dessus.

Kay [Caïus]. — *De Canibus britannicis liber unus | De Rariorum Animalium et Stirpium | Historia liber unus | De Pronunciatione Græcæ et Latinæ | Linguæ cum scriptione nova libellus,* éd. par S. Jebbs. Londres, C. Davis, 1729, XV ff. lim., 249 p. + index *in fine,* in-8°. (Une éd. antérieure, Londres, typ. G. Seresius, 1670, 3 parties en 1 vol. in-8°, fig.).

Passerat, Jean. — *Le chien courant,* poème... suivi de quelques poésies du même auteur, rééd. H. Chevreul. Paris, Aubry, 1864, XIX-54 p. in-8°.

Du Ruel (Ruellius). — *Veterinariæ Medicinæ, libri II,* J. Ruellio interprète. Paris, Simon de Colines, 1530, 120 f°s in-f°.

Ouvrages :

Méry, F. — *Les chiens de chasse.* Paris, Payot, 1951, 206 p. et 34 pl. h. t.

Moulé, L. H. — *Histoire de la médecine vétérinaire,* 3e période, fasc. 1 (XVIe siècle). Paris, Asselin, Houzeau, 1911, 180 p. in-8°.

II. — La pêche

Ouvrages :

Dom Berthelet, Grégoire. — *Traité historique et moral de l'abstinence de la viande.* Rouen, Vve Hérault, 1731, in-4°.

Calderon, T. — *Etude biographique sur Ango et son époque, précédée de recherches sur le commerce et la navigation au Moyen Age.* Paris, 1891, 244 p. in-8°.

Dardel, E. — *La pêche harenguière en France, Etude d'histoire économique et sociale.* Paris, A. Tournon, 1941, 319 p. in-8°.

Franklin, A. — *La vie privée d'autrefois, la cuisine.* Paris, Plon, 1888, in-16.

Gottschalk, A. — *Histoire de l'alimentation et de la gastronomie.* Hippocrate, 15e année, mai-juin 1947, p. 1-96.

Vaucaire, M. — *Histoire de la pêche à la baleine.* Paris, Payot, 1941, in-8°.

Dr Paul Delaunay †.

Count Rumford's Journal

Benjamin Thompson, Count von Rumford, whose activities as spy, philanthropist, soldier, man of science, and much else, have received increasing and deserved attention in recent years travelled in great haste from London to Munich in September, 1801. He was at that time occupied with the early growth of the Royal Institution in London, after years of service in Bavaria. The Elector Palatine and Elector of Bavaria, Charles Theodore, in return for his labours and personal loyalty, had bestowed on him various honours and a substantial pension. Rumford too had hopes of future employment in Bavaria. Charles Theodore had died in 1799 and his successor, Maximilian Joseph, soon reversed Bavarian policy and made a treaty with France. Although Rumford was a friend of the new ruler he feared that, as a British subject, his present pension and future prospects were in jeopardy. Hence his hasty journey.

He arrived in Munich to find that his anxiety about his pension had been unnecessary. On October 3rd 1801, he wrote to his friend Pelham, Earl of Chichester:

> My dear Lord,
>
> I arrived here last night at half an hour past eleven o'clock and saw the Elector this morning at nine. He received me in the most gracious and friendly manner and I have no longer any kind of apprehension respecting my future connection with this country...
>
> The Elector ended by assuring me that I should always find in the Elector my old friend Prince Maxe... (1)

Shortly afterwards he left Munich for Paris with dispatches for the Bavarian minister in France. Although he was a British subject, and England and France were at war, he was determined « not to leave Paris without seeing the curiosities of the place and making the acquaintance of several men of Science... »

His reception there was flattering and he was honoured by Napoleon himself who gave him the social precedence due to an ambassador of a major power.

He wrote a number of letters to Pelham in rapid succession and in one of them, dated 15th November, he spoke of the journal he had kept since he left London. He later sent it to his friend,

(1) From a letter in the British Museum. Pelham Papers, 33108.

though he said « it was certainly not written to be read by anyone but myself ».

As far as I know there are no references to this journal in any of the biographies of Rumford or in other published works. I first learned of it from the letter just mentioned. It seemed important, therefore, to try to trace it and accordingly inquiries were set afoot. Although there was no immediate result it was gratifying to receive a helpful letter from Count Albrecht Montgelas whose great grandfather was Prime Minister of Bavaria from 1799 to 1815. Count Montgelas told me that there were kept at Broadlands, formerly one of the houses of the second Lord Palmerston, a close friend of Rumford's, several boxes of letters written by Rumford from Munich and other places on the Continent. I wrote to Lady Mountbatten, the present owner of Broadlands, who was good enough to attempt to trace these letters, but without success (2). The present Countess of Chichester too was unable to speak of the whereabouts of the Journal (3).

After this failure to bring to light either the journal or the letters spoken of by Count Montgelas, it was with some astonishment that shortly afterwards I learnt that there was for sale, described, in the catalogue of a well-known London bookseller, a copy of the journal. This copy, I understand, was purchased at an earlier date from Broadlands. It has now been acquired by the University of Birmingham. What happened to the original it is still impossible to say; this copy was made by Lady Palmerston early in 1802, very shortly after the original had been sent to Lord Chichester. It is 124 quarto pages in length, bound in red morocco, and has the following inscription on the first page:

Journey from London to Munich and from Munich to London by Paris in the Autumn of 1801.

Copied at the Lavender House. Began Thursday the 29th of April and finished Monday evening the 4th of May 1802 by M. P.

An occupation which has served to beguile some moments which otherwise would have been passed in ceaseless sorrow. The knowledge of which would give the author no small degree of gratification whose benevolence and friendship ever lead him to lend his talents to the comfort of the Poor or the Afflicted.

(2) Since writing this article there has been published *Portrait of a Whig Peer* by Brian Connell. Mr. Connell uses a number of letters written by Rumford to Mary, the second wife of the second Viscount Palmerston and Rumford's friend.

(3) I am very grateful to both of these ladies for their help.

The sorrow Lady Palmerston speaks of had been caused by the very recent death of her husband. The Palmerstons were for years among Rumford's intimate friends. They had shared in some of his experimental researches and had befriended his daughter Sally when she was staying in London. The existence and survival of a copy of his Journal are at once a measure and a result of their regard for him.

Much of the diary is taken up with accounts of his social engagements and with comments on the people he met. As anyone familiar with his character would expect the space given to the different people who appear in it bears a relation to their social importance. Rumford was always sensitive to social distinctions, appreciative of rank (whether accorded to himself or to others) and deferential to his superiors. He had an eye for feminine beauty and, of course, a great interest in the progress and application of science. As one of the greatest philanthropists of his day he was a confirmed visitor of charitable institutions, and, with an eye to the future in Bavaria, he was particularly interested in the Institut National.

In this brief article it is possible only to choose a very few extracts illustrative of the contents of the journal and the qualities of its author.

Entry for 3rd November.

(He spent the evening with Talleyrand.)

N. P. — Conversed with him a good deal on different subjects and found him very agreeable. He can be uncommonly entertaining company when he pleases. Nobody has more wit or facility of expression. He is naturally very caustic but his language and manner are those of a very high bred gentleman... If he does not give himself the trouble to refute the nonsense he is obliged to hear it is easy to perceive by the stedfastness of his looks that he knows how to appreciate it and I never saw a face better calculated to impose silence on prating fools than his.

After speaking of the magnificence of Talleyrand's apartments he goes on to describe his meeting with Madame Grand (4) :

She is a blonde and has fine flaxen hair and a great deal of it which she never fails to show. She has not adopted the fashion of wearing a wig. She has a fine figure and is potelée without being too much

(4) A divorcée with whom Talleyrand was living. He subsequently married her in 1803.

en bon point. I have not yet been able to discover whether she has wit or not. She converses little in company.

The entry just referred to will serve to illustrate, though it does scant justice to, the social contents of the journal. Looking at the contents of scientific import :

Entry for 1st November.

At the Conservatoire des Arts et Métiers... I saw a Model of a Roaster of my Invention which had been procured from Munich by the French Minister there and a model of a boiler which had been procured from Hamburg.

Went in the evening to see the Exhibition of the Thermolamp (5). I am clearly of the opinion that it will never be of any considerable utility. Saw evident proofs of deception. The inflammable air that supplies the lamp is quite cold as is evident from the coldness to the touch of metallic tubes through which it passes.

Entry for 7th November.

An historic meeting of the Institut is described:

... was seated in my usual place next to M. Lagrange who sat next to M. Laplace on the President's right hand. In about half an hour after the Meeting had been opened the first Consul arrived... and sat himself between Laplace and Lagrange... Volta was reading a memoire on Galvanism. The first Consul seemed to be much interested in what was going on and spoke several times to M. Volta to request him to explain. When M. Volta had finished reading his memoire the first Consul demanded leave of the President to make a motion which being granted and silence ordered he spoke to the assembly as a member of the Institut. After setting forth with a considerable degree of eloquence the merit of M. Volta's discourse and policy of encouraging ingenious men in foreign countries to come and present the result of their labours to the National Institut he moved that a gold medal should be presented to M. Volta by the National Institut as a public mark of the esteem of its members and that a Committee should be appointed to consult with M. Volta and repeat his experiments on a very large scale... no expense ought to be spared in these investigations (6).

Entry for 15th November.

In my morning excursion I learnt that M. Molard (7) is seriously alarmed at my proposition for uniting the new formed Society for

(5) Patented by Philippe Lebon in 1799. It was a form of apparatus designed to produce gas by the distillation of wood. William Murdock in England had in 1792 lighted his house in a similar manner.

(6) Napoleon's reception and treatment of Rumford himself is an illustration of his enlightened attitude to men of science.

(7) Pierre-Claude Molard (1758-1837) then administrator in chief of the Conservatoire des Arts et Métiers.

the encouragement of Arts and Manufactures with the *Conservatoire des Arts et Métiers*. He thinks the Society will interfere too much in the government of the latter establishment at the head of which he has been placed by the Government. I must try to quiet his fears.

In this he was apparently successful as the next quotation shows.

Entry for November 16th.

M. Molard was at the opera for the first time these 15 years. I had engaged M. Delaport to invite him to dinner in order that I might have an opportunity of removing his apprehensions respecting the proposals I had made to unite the establishment at the head of which he presides (The Conservatoire des Arts et Métiers) with the Society for the encouragement of Arts, etc. A few minutes conversation which I had with him in a corner after dinner seemed completely to remove his fears and he assured me that he would give his consent and cordial support to the measure. He desired me however to speak to the Minister of the Interior and engage him to complete the proposed union I had then explained, which I promised to do.

Te following extracts may serve as illustrations of his philanthropic interests.

Entry for November 14th.

(He was visiting an institution for the deaf and dumb.)

On entering a room where ten or twelve of the Eleves were at work I was told that there was one who had been a most incorrigible thief and I was desired to see if I could point him out also. In this I was so fortunate as to succeed which gave the company a high idea of my skill in Physiognomie. The fact is « thief » was written in the countenance of the boy in the strongest characters I had ever seen expressed by the lines and motions of any face.

Entry for 16th November.

Called on M. Pastoret (8) at 12 o'clock by appointment and went with him, Mme Pastoret and her uncle to see the « Hospice des Elèves de la Patrie » where we found 1,346 Children, Boys from the age of 10 to 14 years, who are maintained by the public. They are employed in the house where they are lodged in various kinds of work suitable to their age and strength and they are taught to read and write. This establishment existed under another name « Hospice des Enfants de la pitié » before the revolution (9). The children looked tolerably healthy and not unhappy. They are well lodged and not ill-clothed but

(8) Claude-Emmanuel-Joseph-Pierre de Pastoret (1756-1840) was at that time Membre du Conseil général des Hospices.

(9) The building was at the time nearing the end of an extended reconstruction (1792-1802).

I think they would be more happy and more likely to be useful members of Society if they were brought up in the country among the farmers. Their dormitories were uncommonly clean and airy and each boy had his separate bed. Of 1,346 in the house 97 were in the Infirmary. They have three days in the week *Maigre* when they dine on soup and boiled prunes.

Rumford's marriage to the widow of Lavoisier was, as is well known, unsuccessful in its outcome. Although he was a good servant to his masters, in his personal relations with all but his superiors he was impelled to dominate. Madame Lavoisier was rich, intelligent and independent in spirit. She had her own interests and wished quite naturally to be an equal partner in the union. In the diary the first meeting of these two strong characters is recorded. They met on the 19th of November, and again on the 21st of November when he wrote :

found Mad. Lavoisier at home and alone. Sat with her for an hour, and found her very lively, witty and pleasing in conversation. She received me in an elegant room which had every appearance of being a *Cabinet de Physique*. It was quite filled and even crowded with Philosophical and Chemical apparatus. The various instruments were constructed on the largest scale and finished with great care and accuracy. It was evident that they were the apparatus employed by the late unfortunate M. de Lavoisier — but I did not ask the question.

The entry for 2nd December is indicative of progress :

Mme Lavoisier is a very friendly chearful good natured woman and she is rich and independant. Speaking of my philosophical pursuits and intended publications I observed that nothing amused me so much as making experiments but that it was tiresome to write an account of them. She said to me : « Venez vous établir ici et je veux être votre secrétaire, vous travaillerez et moi j'écrirai. » That would be charming indeed was my answer.

Did Rumford, I wonder, want to hint that Madame Lavoisier proposed marriage to him? The entry is not conclusive, but it is worth remembering that he told his friend M. A. Pictet of Geneva that he was « married to » his first wife. Had he some idea of creating the same impression about his second marriage? This is not the place for such speculation. The intention of this article has been to illustrate, by sampling, the contents of this interesting document, not the least of whose values is its adumbration, at a time of war and international ferment, of the supra-national nature of science.

University of Birmingham. W. J. SPARROW.

☆ W. J. SPARROW, Deputy for post-graduate training : Education Department, University of Birmingham, Edmund Street, Birmingham 3.

La lettre sur la magie noire et les autres manuscrits d'Arnaud de Villeneuve dans les bibliothèques yougoslaves

Homme au caractère puissant, plein de contradictions intérieures mais courageux dans la recherche de la vérité, Arnaud de Villeneuve (1240-1311) fut un des rares savants du XIII^e^ siècle qui ait dans une certaine mesure dépassé le cadre du formalisme scolastique. Ce médecin catalan, théologien, alchimiste, professeur de médecine à Montpellier, médecin de trois Papes et conseiller politique des rois d'Aragon, fut le précurseur et le parent spirituel de Paracelse. Il vécut sans repos, errant, et même il mourut lors d'un voyage en mer, devant le port de Gênes.

Il a écrit plus de 80 œuvres sur divers sujets : médecine, religion, alchimie et astrologie. Parmi ses œuvres médicales on remarque particulièrement le *Breviarium practicæ*, les *Parabolæ medicationis* et l'*Introductionum medicinalium speculum*, compendia généraux de médecine dans lesquels Arnaud a décrit et classé d'une façon originale les maladies et exposé ses expériences thérapeutiques. Ses travaux sur la déontologie médicale, sur l'hygiène de la personne (en particulier sur l'hygiène dans la vieillesse), sur les maladies professionnelles, sur l'ophtalmologie, la pharmacologie et la toxicologie ont une grande valeur. Il a introduit dans la thérapeutique les extraits alcooliques de diverses drogues. Il s'est occupé d'alchimie et fut un des premiers savants occidentaux à utiliser les résultats de ses expériences d'alchimiste dans des buts médicaux.

Les œuvres religieuses et astrologiques d'Arnaud sont pleines d'une exaltation mystique, de prophéties, de conceptions originales et de remarques anti-cléricales. Il s'est senti parfois plus une vocation de théologien que de médecin. Il est compréhensible qu'il ait été à cause de cela persécuté, accusé d'hérésie et de s'être livré à la magie noire (Paris, 1299, Valence, 1305) mais son adresse

dans l'art médical, grâce à laquelle il soulagea le Pape Boniface VIII malade, l'a sauvé. Ses ennemis politiques et théologiques réussirent toutefois à faire condamner quelques-unes de ses œuvres après sa mort par l'Inquisiteur de Tarragone en 1317.

Arnaud, élevé par les Dominicains et imbu des conceptions et superstitions de son temps, croyait dans l'influence des démons sur les hommes. On le constate à bien des reprises dans ses œuvres. D'après les recherches les plus récentes, il semble, cependant, que la plupart des dissertations sur la médecine magique, liées par la tradition au nom d'Arnaud, soient apocryphes, lui soient imputées à tort : en premier lieu l'œuvre *Remedia contra maleficia*. La position d'Arnaud à l'égard de la magie noire est particulièrement mise en relief dans son traité sur ce thème, rédigé vers la fin du XIII[e] siècle sous forme d'une lettre adressée à l'évêque de Valence. D'après un manuscrit de Zagreb le titre de ce traité est : *Epistola ad episcopum Valentinum de reprobatione nigromantiæ fictionis.*

Arnaud ne mentionne que l'initiale de l'évêque de Valence sur le désir duquel il a composé son traité. Finke a établi qu'il s'agit très vraisemblablement de Jasperto de Botonach, évêque de Valence de 1276 à 1288. Quand Arnaud séjourna vers 1280 à Valence, en tant qu'hôte de Jasperto, ils examinèrent entre autres choses le problème de la possibilité pour l'homme de soumettre les démons. Certains moines prétendaient que l'on pouvait par différents moyens imposer son pouvoir aux démons, les chasser des hommes possédés et les obliger à répondre à diverses questions. L'évêque de Valence voulut connaître l'avis d'Arnaud sur ces affirmations. Or, le savant voyageur ayant justement du temps libre, car la tempête ne lui permettait pas de poursuivre son voyage, il rédigea une étude spéciale dans laquelle il exposa en détails et d'une manière pédante et scolastique l'impossibilité, la fictivité de la magie noire, c'est-à-dire, l'impossibilité de soumettre réellement les démons à la volonté humaine. Arnaud estime que la plupart des soi-disant sortilèges ne sont qu'un effet de la fantaisie, de l'imagination. Dans certaines situations les démons jouent plus avec les hommes qu'ils ne se soumettent en réalité. Les démons peuvent nuire aux hommes selon leur gré, mais il est impossible de les forcer à certains actes. En contradiction avec les conceptions habituelles d'alors, Arnaud critique les possibilités des exorcismes.

Malgré toute la subtilité logique, le lecteur moderne remarque certaines inconséquences et même des contradictions dans les conclusions et les conceptions d'Arnaud. Ces contradictions psychologiques et logiques tiennent non seulement à la personnalité faustienne d'Arnaud mais encore en général à l'esprit de son temps.

Etant donné que l'étude d'Arnaud sur la magie noire n'est pas entrée dans l'édition imprimée de ses œuvres, elle est restée longtemps peu connue. Son texte intégral n'a été publié qu'en 1912 par l'historien allemand de la médecine Paul Diepgen, un des meilleurs connaisseurs de la vie d'Arnaud et de son travail. Il a accompagné le texte d'Arnaud de commentaires excellents. Or, en vérité, c'est justement cette œuvre courte d'Arnaud qui a une importance capitale pour la compréhension de ses conceptions.

L'édition de Diepgen (*Archiv für Kulturgeschichte*, 1912, IX, 385-403) est basée sur trois manuscrits de la Bibliothèque Nationale de Paris : I. *Cod. Par. lat. 6971*, II. *Cod. Par. lat. 7337* et III. *Cod. Par. lat. 17847*. D'après les critères paléographiques, les manuscrits I et II datent du xv^e^ siècle et le manuscrit III de la fin du xiv^e^ siècle ou du début du xv^e^. Le manuscrit le plus ancien est le III et le plus récent le II. D'après Diepgen le texte le plus digne de foi est celui du manuscrit I.

Dans la Bibliothèque Métropolitaine de Zagreb se trouve un manuscrit du traité d'Arnaud sur la magie noire plus ancien et plus authentique que les trois manuscrits de Paris. C'est un codex (*Cod. Zagrabiensis MR lat. 154*) de 83 feuilles de parchemin; dimension 310 × 230 mm., avec une reliure en cuir du xvii^e^ siècle et écrit en belle cursive gothique (dite *littera bononiensis*). D'après les signes paléographiques, ce manuscrit date de la première moitié du xiv^e^ siècle. La partie principale du codex est constituée par la traduction d'Armengaud de la *Cantica* d'Avicenne, accompagnée d'un commentaire d'Averroes (f. 1-72 v°) à laquelle viennent s'ajouter deux courtes œuvres d'Arnaud : *De cymbalis Ecclesiæ* (f. 73-81 v°) et *Epistola ad episcopum Valentinum de reprobatione nigromantiæ fictionis* (f. 81 v°-83 v°).

Ce n'est que le manuscrit de Zagreb qui nous offre dans ses incipit et explicit le titre complet du traité d'Arnaud. D'après le *Cod. Par. lat. 6947*, Diepgen a appelé cette œuvre : *De improbatione maleficiorum*, mais le titre dans le manuscrit de Zagreb est plus complet et correspond davantage à l'idée d'Arnaud. Le texte du

manuscrit de Zagreb est le plus proche du texte III de l'édition de Diepgen et il me semble que tous les deux découlent du même archétype. L'Académie Yougoslave des Sciences et des Arts publiera dans ces éditions le texte intégral du traité d'Arnaud de Villeneuve d'après le manuscrit de Zagreb.

D'après un ancien inventaire du Chapitre de Zagreb (au début du xv[e] siècle), nous pouvons affirmer avec certitude que le *Codex MR 158* se trouvait déjà au Moyen Age à Zagreb. Il n'a cependant pas été rédigé ici mais il a été apporté du Sud de la France. La ressemblance de l'écriture dans le codex précité et dans le codex MR 163 de la même Bibliothèque est très nette. Ce *Codex Zagrabiensis MR lat. 163* est un *Pontificale Romanum* solennel. Il est particulièrement important pour nous qu'à la feuille 123 se trouve la note suivante : « Ego Alfutius magistri Badei de Eugubio monachus sancti Viti hunc librum scripsi. Scriptum in Auinione pontificatus domini Benedicti papæ XII[mi] anni sexto in domo venerabilis viri et domini, domini Jacobi de Placentia episcopi Cenadiensis. »

Dans ces conditions, j'estime que le traité d'Arnaud sur la magie noire a été recopié par le moine Alfutius ou par un autre membre de la même école des scribes d'Avignon vers 1340 sur l'ordre de l'évêque médecin Jacobus de Placenza. Ce Jacobus de Placentia fut un personnage intéressant; il étudia la médecine à Bologne où il fut en 1319 accusé d'avoir, par suite de son intérêt pour l'anatomie, participé au vol d'un cadavre. Il devint ensuite médecin du roi croato-hongrois Charles Robert (vers 1332) puis évêque de Csanad. Il accompagna le roi dans son voyage en Italie du Sud et il partit, peut-être en mission diplomatique, chez le Pape en Avignon, en 1343. Il devint alors évêque de Zagreb et il restera à ce poste jusqu'à sa mort qui survint l'année de la peste en 1348. Jacobus apporta du Sud de la France à Zagreb plusieurs manuscrits médicaux de valeur. Le choix des manuscrits, qu'il a amenés à Zagreb, vraisemblablement dans l'intention d'y créer une école de médecine, montre l'influence très nette de l'Université de Montpellier.

Ces renseignements confirment l'idée que le texte du manuscrit de Zagreb du traité d'Arnaud est dans une grande mesure authentique car il s'agit d'une copie qui par son origine est proche, dans l'espace et dans le temps, de la vie d'Arnaud.

Dans l'inventaire précité des objets qui au xv[e] siècle apparte-

naient au Chapitre de Zagreb est aussi mentionnée la traduction d'Arnaud de l'œuvre d'Avicenne : *De medicinis cordialibus* (*De viribus cordis*). Un passage du traité sur la magie noire confirme justement qu'Arnaud connaissait bien la langue arabe. Le manuscrit de Zagreb précité, traduction de l'œuvre cardiologique d'Avicenne, n'a pas été malheureusement conservée. Vraisemblablement il est arrivé aussi du Sud de la France.

Dans la bibliothèque de l'Evêché de Maribor on a conservé le manuscrit de l'œuvre fameuse d'Arnaud sur l'hygiène : *Regimen sanitatis ad inclitum dominum regem Aragonie.* Ce texte ne diffère presque pas de l'édition imprimée de cette œuvre. On le trouve sur les feuillets 29-52 d'un codex composé de 134 feuillets de parchemin, de 350 × 260 mm., écrit vers 1320 en cursive gothique. C'est par le jeu du hasard que le traité d'Arnaud, condamné par l'Inquisition, a pris précisément place dans ce codex, entre les textes orthodoxes de Thomas d'Aquin et de Bernard de Clairvaux.

Mirko Drazen Grmek.

BIBLIOGRAPHIE

P. Diepgen, *Arnaldus de Villanova De improbatione maleficiorum*, dans *Archiv für Kulturgeschichte*, 1912, IX, p. 385-403.

P. Diepgen, *Arnald von Villanova als Politiker und Laientheologe*, Berlin-Leipzig, 1909.

P. Diepgen, *Studien zu Arnald von Villanova*, dans *Sudhoffs Archiv*, 1920, *3*, p. 115-130, 188-196, 369-396; 1912, *5*, p. 88-120.

H. Finke, *Aus den Tagen Bonifaz VIII*, Münster i. W., 1902.

M. D. Grmek, *Les manuscrits médicaux du Moyen Age à Zagreb*, dans *Programme du XII^e Congrès International d'Histoire des Sciences* (Amsterdam, 1950).

J.-B. Haureau, dans *Histoire littéraire de la France*, 1881, XXVIII, p. 26-126 et 487-490.

M. Kos, *Srednjeveski rokopisi v Sloveniji*, Ljubljana, 1931.

E. Lalande, *Arnaud de Villeneuve, sa vie et ses œuvres*, thèse de Paris, 1896.

M. Menéndez Pelayo, *Arnaldo de Vilanova*, Madrid, 1879.

M. Menéndez Pelayo, *Historia de los heterodoxos españoles*, Madrid, 1917, III, p. 179-225.

J. A. Paniagua, *Arnau de Vilanova*, Madrid, 1956.

G. Sarton, *Introduction to the history of science,* Baltimore, 1953, II/2, p. 893-900.

L. Thaller, *Sredovjecni medicinski rukopisi zagrebacke stolne crkve,* dans *Zbornik zagrebacke biskupije,* Zagreb, 1944, p. 573-596.

L. Thorndike, *History of magic and experimental science,* New York, 1923, II, p. 841-861.

R. Verrier, *Etudes sur Arnaud de Villeneuve,* Leiden, 1947.

E. Wickersheimer, *Dictionnaire biographique des médecins en France au Moyen Age,* Paris, 1936, I, p. 45-49.

☆ Mirko Drazen Grmek, Maître de conférence à l'Institut d'Histoire de la Médecine, Demetrova 18, Zagreb.

Notes et Documents

AN EARLY STUDY IN POPULATION DYNAMICS

At the beginnings of modern mathematics we find already the first, still primitive calculations on the fertility of animal populations. Leonardo of Pisa, also called Leonardo Fibonacci (according to Sarton 1170-1240; according to Jaeger 1180-1225), the son of a big merchant family, whom Sarton (XII, 1, p. 611) calls the greatest Christian mathematician of the Middle Ages, from whom onwards the beginnings of the mathematical renaissance in the West may be dated, « published » his first opus, the *Liber Abbaci* in 1202. The second edition in 1228 was dedicated to Michael Scotus, the astrologer of Frederic II of Palermo. His greatest merit was the introduction of the Hindu numerals and the application of this change for many new methods of calculation. Amongst these methods we find the « Series of Fibonacci » which is introduced by the following example (ed. Boncompagni, Roma, 1857, p. 283 f.) :

How many pairs of rabbits are born from one pair within one year (*Quot paria coniculorum in un anno ex uno pario germinentur*).

Someone may keep a pair of rabbits in a walled place, in order to know exactly how much offspring is born from them in one year. It may be their nature that they bear one pair every month, and that they are fertile in the second month after their birth. Then, one is born the first month, and two will be born in the second month, and three the following month. These give birth in one month to two, and another two pairs in the third month, which makes five for this month. From these three pairs are fertile so that there will be eight pairs in the fourth month. From these five pairs give birth to other five ones, to which add the eight other pairs, which gives 13 pairs in the fifth month : ...

parium	1
primus	2
secundus	3
tercius	5
quartus	8
quintus	13
sextus	21
septimus	34
octavus	55
nonus	83
decimus	144

If you add again the 89 pairs which were born in the eleventh month, then the total will be 233. With these added to the 144 pairs, which were born in the last month, this gives 377 pairs. This is the number of pairs of rabbits which will be have born within the walled room at the end of the year.

You will see on the margin, how we have operated : We have added the first number to the second (1 2), and the second with the third, the third with the fourth, the fourth with the fifth, and se on, until we add the tenth to the eleventh, which is 144 to 233, and we receive the above mentioned number of rabbits, namely 377; and so you can continue for an indefinite number of months.

(Of course, than a corresponding series of mor-

undecimus
233
duodecimus
377

(in two years : 121, 393)

tality will have to be deduced. And we would like to mention, that the above assumptions are quite arbitrary. But they already forshadow the geometrical row of propagation in animals postulated by Malthus).

F. S. Bodenheimer.

Jerusalem.

MUSÉE NIKOLA TESLA

Le Musée Nikola Tesla à Beograd avait été fondé en 1952 et ouvert au public le 20 octobre 1955.

Le Musée est le détenteur et le conservateur de toute la succession personnelle de Nikola Tesla. C'était un désir de Tesla, que ses parents les plus proches, et surtout son neveu le ministre Sava Kosanovic ont réalisé. C'est dans ce but que tout ce qui constituait la succession de Tesla avait été transporté de New-York à Beograd et déposé dans ce Musée.

La documentation faisant partie de cette succession considérable et précieuse est gardée dans les archives du Musée. Le matériel des archives est classé en 6 groupes suivants :

Premier groupe. — Données personnelles et biographiques : 13.780 feuillets sur la vie de Tesla.

Deuxième groupe. — Correspondance entre Tesla et 6.900 correspondants : 75.000 feuillets.

Troisième groupe. — 34.552 feuilles de manuscrits originaux et autres et de documents de caractère purement scientifique : brevets d'invention, notes, calculs, esquisses, etc.

Quatrième groupe. — Diplôme décernés à Tesla, différents témoignages de reconnaissance pour son travail scientifique, découpes de journaux...

Cinquième groupe. — Documentation technique de Tesla avec 5.297 dessins et plans originaux.

Sixième groupe. — Environ 1.500 photographies de Tesla et autres.

A part le matériel des archives le Musée dispose de la partie de la bibliothèque de Tesla qui avait été sauvée.

Dans les salles d'exposition on a exposé un choix de documents, de photographies, de différents objets, modèles, et des maquettes des principales inventions de Tesla qui font plus aisément comprendre les résultats du travail scientifique de Tesla, inventions qui ont, il y a plus d'un demi-siècle provoqué une révolution dans le développement de l'électrotechnique et qui se trouvent aujourd'hui à la base de la civilisation mondiale. De six salles où est logée l'exposition permanente du Musée, deux sont consacrées à la vie personnelle de Tesla, pendant que les quatre autres sont consacrées au travail et aux inventions de Tesla.

Le Musée est disposé non seulement comme un musée commémoratif, mais également comme un petit musée technique, qui se limite, évidemment, aux domaines de la science et de la technique dans lesquels Tesla avait cré. Le but en était d'expliquer aux visiteurs le plus clairement possible les découvertes de Tesla et les voies par lesquelles il y était arrivé. C'est pourquoi on a essayé de donner le plus possible de lumière, de mouvement et de vie, c'est pourquoi les modèles et les maquettes peuvent être mis en marche, etc. Il y a également un appareil de projection à l'aide duquel on peut projeter pour les visiteurs le film *Témoignages sur Tesla* ainsi que d'autres films documentaires et de court métrage.

Le devoir principal du Musée est de garder l'héritage scientifique et personnel de Tesla, de recueillir et de garder la documentation et les objets personnels ayant trait à la vie et au travail de Nikola Tesla, d'entretenir une exposition permanente du matériel choisi dans sa collection et d'organiser l'étude de ce matériel. Ensuite, de publier les œuvres et les manuscrits de Nikola Tesla et de donner en tant que détenteur des droits d'auteur les autorisations pour la publication, la traduction et la réimpression de ses œuvres. Et enfin, que seul ou en collaboration avec des institutions scientifiques et culturelles du pays et étrangères il stimule le travail scientifique et de recherches du domaine de l'activité de Nikola Tesla.

Le Musée a commencé à publier les principaux documents de sa collection. Pour le Centenaire de la naissance de Nikola Tesla qui a été célébré le 10 juin 1956, le Musée a publié le livre : *Nikola Tesla, lectures, patents and articles.* Le livre est publié en anglais. Actuellement, la publication d'un livre qui contiendra les dissertations, les articles et les avis des hommes de sciences les plus célèbres du monde sur Nikola Tesla est en préparation.

Le Musée continue à classer et à recueillir tout ce qui appartient à la succession de Tesla, et conformément à ses buts principaux s'efforce de faire connaître en Yougoslavie et à l'étranger l'importance historique du vaste travail de Tesla pour le développement des sciences et de la technique contemporaines.

L'HISTOIRE DE LA BIOLOGIE AU XV[e] CONGRÈS INTERNATIONAL DE ZOOLOGIE

Le XV[e] Congrès international de zoologie s'est tenu à Londres du 16 au 23 juillet 1958. Environ 1.200 délégués assistaient à cette très importante manifestation scientifique où l'histoire de la biologie et de la zoologie occupait une certaine place.

L'année 1958 coïncidait en effet avec le deuxième centenaire de la parution de la 10[e] édition du *Systema Naturæ* de Linné (1758) et avec le centenaire de l'article de Darwin et Wallace sur la Sélection naturelle comme mode d'Evolution (1858).

Plusieurs expositions historiques toutes très remarquables furent donc organisées à l'occasion du Congrès :

1) Une exposition sur l'Evolution comprenant divers documents concernant Darwin et Wallace était présentée au British Museum (Natural History).

2) La Société Linnéenne de Londres avait organisé une exposition de *Linnaeana, Darwiniana* et *Wallaceana* consacrée aux trois naturalistes.

3) Le Wellcome Historical Medical Museum présentait une très remarquable exposition sur le thème : *le microscope et la zoologie, 1809-1882* complétée par divers portraits et autographes de Darwin.

Enfin plusieurs visites furent organisées à la maison de Darwin à Down, transformée en musée contenant d'émouvants souvenirs (objets personnels, portraits, manuscrits, lettres, etc.) du grand naturaliste.

En plus de ces importantes manifestations signalons plusieurs exposés ou communications concernant Darwin et le Darwinisme :

Julian Huxley (Londres) : *The emergence of Darwinism* (exposé fait à la séance plénière inaugurale du Congrès).
M. Swann (Edinburgh) : *From Darwin to Desoxyribonucleic acid.*
A. Gaissinovitch (Moscou) : Elie Metchnikoff et le Darwinisme.
N. Le Gros Clark (Oxford) : *Darwin and the concept of the missing link.*

Dans le cadre de l'exposition et des films présentés par les membres du Congrès signalons :

Portraits de Darwin, Wallace et Linné (A. E. Kohts, Moscou) ; Documents sur « Darwin et la méthode historique en embryologie » (B. S. Matveiev, Moscou) ; un très beau film sur Linné de l'Institut suédois (Stockholm) et un autre sur *Darwin and the Insect adaptation in Brazil* dû à H. B. D. Kettlewell (Cambridge).

Mentionnons enfin la présence d'un certain nombre d'historiens de la biologie à ce congrès : F. S. Bodenheimer (Jérusalem), A. C. Crombie (Oxford), A. Gaissinovitch et C. S. Koshtoyants (Moscou), M. Rooseboom (Leiden), J. Théodoridès (Paris).

Il est à souhaiter vivement qu'à l'avenir les congrès internationaux de zoologie comportent une section consacrée à l'historique de cette discipline.

J. Théodoridès.

Notices nécrologiques

PAUL DELAUNAY

La mort du docteur Paul Delaunay, survenue le 3 février 1958, c'est-à-dire 13 jours avant son 80e anniversaire, a privé notre Académie, à laquelle il appartenait depuis 1929, d'un de ses membres les plus distingués par leurs œuvres et leur personnalité.

Né à Mayenne le 16 février 1878 il avait été étudiant en médecine et interne des Hôpitaux de Paris quand en 1905 il se fixa au Mans pour y exercer la médecine. Il ne fut absent du Mans qu'entre 1914 et 1918. La valeur de ses activités militaires fut reconnue par la croix de guerre en 1918.

Un grand-père maternel avait éveillé tôt en lui l'amour des livres et des sciences naturelles (botanique, géologie). Il aurait préféré se vouer exclusivement aux dernières. La nécessité faisait de lui un médecin et un bon médecin; son intelligence vaste, son énergie admirable et son industrie incroyable lui permettaient d'accomplir simultanément dans les domaines et de l'histoire naturelle et de l'histoire des sciences et de la médecine qu'une vie entière dévouée exclusivement à une de ces disciplines aurait été honorée par les résultats obtenus. Avec regret il nous faut omettre ici la discussion des œuvres purement scientifiques du docteur Delaunay et nous limiter aux traits les plus caractéristiques de son œuvre d'historien des sciences et de la médecine.

Paul Delaunay débuta dans ce domaine par des études solides de l'histoire de sa région (*Vieux médecins mayennais*, t. I. Paris 1903; *Vieux médecins sarthois*, t. I. Paris 1906) que suivaient bien d'autres ouvrages et biographiques et concernant l'hygiène, l'obstétrique, la médecine populaire, les sociétés médicales, etc., du Maine ou de la Sarthe. Il a écrit aussi une *Galerie des naturalistes sarthois* et son œuvre la plus remarquable en histoire de la biologie est vouée au Manceau *Pierre Belon* (Le Mans 1926).

Qu'avec cela il était nullement provincial, sa longue thèse de 1905 le montre, (*Le monde médical parisien au* XVIIIe *siècle*), un véritable chef-d'œuvre, qui fut suivie par une histoire très nourrie de *La Maternité de Paris* en 1907. Que le docteur Delaunay était particulièrement qualifié d'entreprendre des études d'ensemble des institutions médicales le montrent encore sa *Vie médicale aux* XVIe, XVIIe *et* XVIIIe *siècles* (Paris 1935) et son *La médecine et l'Eglise* (Paris 1947).

Il n'était pas moins attiré par l'histoire des idées comme le prouvent par exemple ses travaux sur le bioméchanisme de Descartes à Cabanis (1927), la physiognomie et la phrénologie (1928), l'évolution des théories et de la pratique médicale de 1789 à 1848 (1948). C'est de cette dernière période que s'occupent encore ses derniers travaux publiés, ceux sur P. Louis (1956) et sur les rapports intellectuels franco-européens pendant la Révolution et le Premier Empire (1954). Aux lecteurs

de nos *Archives* le docteur Delaunay est connu par ses nombreuses analyses érudites et élégantes.

Cette activité littéraire débordante n'empêcha pas le docteur Delaunay de jouer un rôle très actif dans les associations, surtout la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe et la Société de Médecine du Mans. Il fut membre fondateur de la Société française d'histoire de la médecine, de la Société internationale d'histoire de la médecine. Notre Académie, la Société royale de médecine de Londres, la Section médico-historique de la Société des médecins de Suède s'honoraient en le faisant leur membre.

Aux qualités de l'esprit le docteur Delaunay liait celles encore plus rares de l'âme : une grande modestie touchante, une secourabilité sans défaillances, une amabilité sincère et parfaite. Pour tous ceux, qui ont eu l'honneur de le connaître, sa mort est donc beaucoup plus que la disparition d'une intelligence très active et supérieure, c'est la perte amère et irremplaçable d'un être essentiellement bon.

Erwin H. ACKERKNECHT.

ARNOLD REYMOND
1874-1958

Après Aldo Mieli, après Pierre Brunet et Pierre Sergescu, après George Sarton, l'histoire des sciences vient de faire encore une perte cruelle. Les *Archives internationales d'histoire des sciences*, l'Académie et l'Union internationales d'histoire des sciences voient disparaître l'un de leurs plus anciens conseillers, l'un de leurs membres les plus actifs et les plus dévoués : Arnold Reymond n'est plus. Il s'est éteint dans sa 83e année, le janvier 1958, après une pénible maladie qui l'immobilisait depuis de longs mois, et le tenait loin des réunions, des conseils, des colloques qu'il aimait fréquenter, et où sa présence était toujours appréciée.

Arnold Reymond est né le 21 mars 1874 à Vevey. Après de solides études secondaires à Lausanne, il suivit les cours de théologie à la Faculté de l'Eglise libre, et sa première œuvre est la thèse qu'il y soutint en 1900 sur *Le subjectivisme et le problème de la connaissance religieuse*. Entre temps, il avait suivi des cours d'histoire religieuse à Berlin et fait un séjour en Angleterre. De 1901 à 1903, il est en France, où son goût pour les sciences, vers lesquelles il était porté depuis ses jeunes années, le mène aux cours des mathématiciens Hadamard et Goursat, du physicien Lippmann, et où il fréquente, en même temps que les cours de Bergson et de Boutroux, le laboratoire de physique de Leduc.

Après quelques années passées comme pasteur de l'Eglise libre, attiré par l'enseignement, il devient professeur à l'Ecole de Commerce de Neuchâtel et soutient une thèse de doctorat à Genève sur *Logique et mathématiques* (1908). Marié à l'une des filles du professeur A. Maurer, il donne des cours dans des écoles privées de Lausanne, avant de

devenir professeur de philosophie à l'Université de Neuchâtel, où il restera treize ans. C'est alors qu'il élabore son *Histoire des sciences exactes et naturelles dans l'antiquité gréco-romaine*, parue en 1924, rééditée en 1955, et traduite en anglais en 1927. En 1925, il est nommé professeur de philosophie à l'Université de Lausanne, dont il sera recteur de 1930 à 1932. Même lorsque une terrible opération à la gorge le privera de sa voix, il enseignera encore, grâce à sa volonté tenace et au dévouement de ses proches, jusqu'à sa retraite définitive en 1944, et il maintiendra ainsi le contact avec ses amis, ses collègues, ses élèves.

En 1927 et 1930, il avait suppléé, à la Sorbonne, dans la chaire de logique, le professeur André Lalande, appelé en mission en Egypte. C'est l'époque où se constituait le Comité international d'histoire des sciences, devenu bientôt l'Académie internationale d'histoire des sciences. A. Reymond avait, depuis sa thèse de Genève, dont le sous-titre *Essai historique et critique sur le nombre infini* indiquait son goût pour l'histoire des sciences, écrit plusieurs articles, fait des cours et publié son ouvrage sur l'*Histoire des sciences exactes et naturelles...*, qui avaient attiré sur lui l'attention des historiens des sciences. Aussi, dès le 21 mai 1929, il était élu membre correspondant de l'Académie internationale d'histoire des sciences, et le 29 février 1932, membre effectif.

Son savoir, son expérience, mais aussi ses vertus personnelles, son solide bon sens, la rectitude de son jugement, ses qualités de tolérance, ses dons de conciliateur, le firent choisir comme vice-président de cette académie de 1934 à 1937, et président de 1937 à 1947, pendant les années sombres où il s'efforça de garder le contact entre les membres dispersés de cette institution. C'est beaucoup grâce à sa persévérance et à son inlassable activité que deux ans après la guerre, l'Académie fut en mesure de tenir un congrès international d'histoire des sciences (le V^e^), à Lausanne, en octobre 1947. Nul n'ignore quel rôle il joua dans sa préparation et son déroulement, et quelle part il prit à la création de l'Union internationale d'histoire des sciences, dont il fut élu vice-président. Il était membre du comité de rédaction des *Archives*, qui prenaient la suite d'*Archeion*, et président de la commission de l'enseignement de l'histoire des sciences. Par la suite, on le chargea d'établir un accord avec l'Union internationale de philosophie des sciences, pour fonder, conformément au désir de l'Unesco, une union unique, et il fut élu président de la commission qui devait rédiger les nouveaux statuts.

On se souvient de sa participation aux congrès d'Amsterdam, de Jérusalem, de Florence. Son âge et son infirmité n'altéraient en rien sa volonté, sa sérénité, son désir d'apprendre toujours, de rechercher le contact humain, et aussi, en vieux montagnard vaudois habitué à contempler la nature, de découvrir des paysages nouveaux : la Suède, en 1947, où se tenaient des Entretiens philosophiques, le passionna, tout comme Israël en 1953, alors qu'il revenait d'une véritable expédition au Kenia, en 1952.

Son œuvre d'historien des sciences ne se sépare que difficilement de son œuvre de philosophe. Elles sont si intimement mêlées qu'il sera mal aisé à qui voudra étudier l'une de ne pas analyser l'autre. Il appartiendra à de plus qualifiés de présenter ici l'apport original d'Arnold Reymond à l'histoire des sciences. Nous avons voulu seulement, aujourd'hui, retracer la carrière d'un grand penseur qui faisait honneur non seulement à la Suisse, mais à tout le monde savant. Correspondant de l'Institut de France, officier de la Légion d'Honneur, docteur *honoris causa* des Universités de Neuchâtel, Paris, Aix-Marseille, Grenoble, il était aussi membre de l'Institut international de philosophie, de la Fédération internationale des sociétés de philosophie, du Centre international de synthèse, et associé de l'Académie royale de Belgique. Un prix de philosophie scientifique, institué en 1943, porte son nom. Tous ces titres prouvent l'estime dans laquelle les milieux scientifiques tenaient Arnold Reymond, homme modeste qui ne recherchait pas les honneurs, mais qui accueillait les témoignages d'amitié qu'on lui donnait, comme un hommage rendu à travers sa personne à sa patrie, et à travers son œuvre aux travaux de la Science et de l'Esprit.

Suzanne Delorme.

Informations

I. - Documents officiels

IX[e] CONGRES INTERNATIONAL D'HISTOIRE DES SCIENCES BARCELONE-MADRID
Du 1[er] au 7 septembre 1959

Circulaire n° 1

COMITÉ D'ORGANISATION :

Président : Le Président de l'Association espagnole pour l'histoire des sciences, Prof. D[r] José M. Millás-Vallicrosa.

Secrétaire général : Prof. D[r] Juan Vernet.

Prière d'adresser demandes et communications à :
Prof. D[r] Juan Vernet, Facultad de Letras, Universidad, Barcelona.

Conformément à la résolution adoptée par le VIII[e] Congrès international de l'Histoire des Sciences à Milan, l'*Association espagnole pour l'histoire des sciences* a accepté d'organiser le IX[e] Congrès, qui se tiendra à Barcelone-Madrid du 1[er] au 7 septembre 1959. Le Comité d'organisation a l'honneur de vous inviter à participer à ce Congrès.

Sections : Le Congrès consistera en :

A) Conférences sur des sujets de l'histoire des sciences suivies de discussions libres. Les thèmes suivants ont été prévus provisoirement :
   1) *Rapports entre l'Orient et l'Occident dans le domaine des sciences.*
   2) *Développement des sciences en Europe au Moyen Age, particulièrement au* XIV[e] *et* XV[e] *siècle.*
   3) *Education scientifique en Amérique et sa relation avec l'Europe.*
   4) *Recherches récentes sur l'histoire des mathématiques et de la physique en Europe du* XVI[e] *au* XVIII[e] *siècle.*
   5) *Evolution de la médecine et de la biologie gréco-romaine à celle du Moyen Age jusqu'à l'époque contemporaine.*
   6) *Vers les origines de la cartographie navale.*

B) Conférences libres groupées dans les sections suivantes :
   1) Histoire de la technique et des sciences appliquées.
   2) Histoire de la biologie et de la médecine.
   3) Histoire des mathématiques, de la physique et de l'astronomie.
   4) Histoire de la chimie et de la pharmacie.
   5) Histoire de la géographie et de la géologie.
   6) Histoire de la science en général.

Cotisation : La cotisation sera prévue dans la circulaire n° 2.

Logement : Une circulaire spéciale sera distribuée par l'Agence Cook.

Conférences libres pour le IX^e^ Congrès international de l'Histoire des Sciences

1) Le délai d'admission pour les sommaires durera jusqu'au 1^er^ février 1959.

2) Les sommaires n'excéderont pas la longueur d'une page de 33 lignes, dont chacune de 75 signes au maximun. Cet extrait est destiné à être polycopié par moyen de stencils afin d'être distribué à MM. les Congressistes au début du Congrès.

3) Aussitôt la lecture de la conférence, le Congressiste est prié d'en donner le texte (en aucun cas excédant 5 pages) au secrétaire du Congrès afin d'être inclus dans le dossier. Au cas où la publication ne pourrait pas être effectuée de façon intégrale pour des raisons financières, on publiera le sommaire mentionné sous le point 1.

4) Les conférences et les sommaires doivent être remis dactylographiés à double interligne et sur un seul côté de la feuille. Les notes sont à numéroter de manière suivie tout au long de l'article et doivent figurer sur une feuille indépendante.

5) Des épreuves ne seront expédiées que sur demande expresse de l'auteur.

6) Les conférences pourront être présentées en langue espagnole, française, anglaise et allemande.

COLLOQUE INTERNATIONAL SUR L'HISTOIRE DE LA CHIMIE AU XVIII^e^ SIECLE

organisé par le Comité national français d'histoire et de philosophie des sciences
Paris — Septembre 1959

Sur l'invitation de l'Union internationale d'histoire et de philosophie des sciences, le Comité national français a accepté d'organiser en 1959 un colloque sur l'histoire de la chimie au XVIII^e^ siècle.

Date et lieu. — Le colloque aura lieu à Paris dans la première quinzaine de septembre, peu de jours après le IX^e^ Congrès International d'Histoire des Sciences qui se tiendra à Barcelone et à Madrid. La durée (deux à trois jours) sera fixée après que le programme de travail aura été établi définitivement.

Invitations et inscriptions. — Les participants qui seront invités par le Comité d'organisation pourront présenter des travaux originaux, ou des rapports d'ensembles qui serviront de thèmes aux discussions.

Le colloque est ouvert également à tous les participants qui désireront envoyer leur inscription avant le 31 décembre 1958. Les membres

inscrits pourront prendre part aux discussions et travaux en commun au même titre que les membres invités.

Dans la mesure des disponibilités financières les invités du Comité d'organisation seront défrayés d'une partie de leurs frais de voyage et de séjour.

Méthode de travail. — Les organisateurs désirent que ce colloque ne soit pas une simple présentation de « communications » mais que les séances soient l'occasion d'un véritable travail collectif.

Il sera demandé aux invités de faire connaître avant le 31 décembre 1958 le sujet exact qu'ils acceptent de traiter. Ils devront adresser au Comité d'organisation un résumé assez étoffé de leur exposé avant le 15 avril 1959. Les résumés seront communiqués à tous les participants, invités ou inscrits, avant le 1er juin. Le texte complet de tous les exposés sera remis aux participants au début du colloque. Ainsi il ne sera pas nécessaire d'en donner la lecture complète au cours des séances qui seront consacrées à un commentaire d'introduction et à la discussion.

Pour faciliter le travail, les organisateurs s'efforceront de mettre à la disposition des participants le plus grand nombre de sources originales : périodiques scientifiques du XVIIIe siècle, traités et œuvres des chimistes de l'époque, photo-copies de documents, ouvrages d'histoire de la chimie, etc...

La dernière séance de travail sera employée à dégager les enseignements nouveaux des séances précédentes.

Langues. — Les langues utilisées au cours des séances de travail seront l'anglais et le français.

Programme de travail. — Il est suggéré que les sujets mis en discussion appartiennent à l'une des catégories suivantes :

1° Le Phlogistique.
2° La découverte des gaz.
3° La découverte et la préparation de corps simples et composés non gazeux.
4° La réforme chimique.
5° Les affinités.
6° Biographie et œuvre personnelle des chimistes.
7° La chimie et la science du XVIIIe siècle.

Le Comité d'organisation espère recevoir le plus grand nombre possible de suggestions qui permettront de modifier et de compléter le programme de travail.

Le programme définitif sera établi après la réception des réponses à la présente note; il sera communiqué à tous les participants au cours du mois de janvier 1959.

Le Président du Comité national français d'Histoire et de Philosophie des Sciences,

Louis de Broglie.

II. - Activités des Groupes et Comités nationaux

CHINE

Au cours de l'année 1957, l'Académie des sciences de Chine a créé un Institut d'histoire des sciences naturelles dont le directeur est le professeur Li Yen. L'adresse du nouvel Institut est Chou-yang Men, Academia Sinica, Peking E. Chine.

ITALIE

Una Mostra Storica della Scienza Italiana
Milano, novembre 1957-Gennaio 1958

Una *Mostra Storica della Scienza Italiana*, è stata organizzata dall'Ente Manifestazioni Milanesi nelle Sale dell'ex Palazzo Reale di Milano.

La documentazione comprese, oltre al libro come elemento essenziale, anche autografi, strumenti, ritratti e cimeli atti ad illustrare le figure e le opere dei maggiori scienziati italiani, inquadrando le figure e le opere dei cultori di tutte le discipline nella situazione storica del loro tempo, inserendoli nell'ambiente nel quale si è svolta la loro attività. Da questo criterio è scaturita l'imagine dell'Italia scientifica così nel rigoglio come nelle lacune caratteristiche di cùascun tempo.

La Mostra prese inizio dal periodo nel quale si formarono le prime Scuole nel Medioevo e si fermò allo scadere del primo decennio del secolo ventesimo.

La Mostra, enciclopedica per sua natura, esigeva la guida di dotti *esperti* i quali sotto la presidenza del Prof. Carlo Foa' hanno assunto la responsabilità di scegliere e di illustrare il materiale esposto. Una particolarissima ed appassionata attività hanno svolto il Prof. Giovanni Polvani e la Professoressa Angela Codazzi. La raccolta del ricchissimo materiale esposto fu resa possibile dalla immediata comprensione di persone e di Enti che vollero e seppero superare severe limitazioni. In primo luogo la Direzione generale delle Biblioteche presso il Ministero della Pubblica Istruzione, che, udito il parere del Consiglio Superiore, impartì le necessarie disposizioni alle Soprintendenze bibliografiche e alle Direzioni delle Biblioteche. Nè meno immediata sollecita e cordiale fu l'adesione e la collaborazione dei Rettori delle Università più antiche e più ricche di tradizioni, nonchè dei Direttori di Musei e di Istituti. A loro si dovette il prestito di manoscritti, incunaboli, edizioni rare, preziosi autografi e cimeli. Gli Architetti Lodovico Belgioioso e Ignazio Gardella, con i loro collaboratori Arch. Emilio Borgazzi e pittore Enzo Mari, si sono avvalsi di vari mezzi di espressione, mettendo a partito didascalie e allusioni visive ottenute per mezzo di particolari e ben trovati sistemi figurativi.

Il testo delle didascalie di carattere generale che servirono di guida attraverso la Mostra, è stato dettato dal Prof. Enzo Paci. Un catalogo

sinottico e riccamente illustrato rispecchia la struttura della Mostra e ne da una esatta idea.

La Mostra è stata visitata da numerose schiere di giovani allievi delle Scuole Media Superiori e delle Università e così venne realizzato l'augurio formulato dal Presidente Gronchi alla fine della sua lunga e diligentissima visita : « Mi auguro che anche l'importanza didattica di una Mostra di questo genere sia largamente conosciuta e che il Governo fermi la sua attenzione susiffatte manifestazioni che costituiscono un prezioso ausilio alla Scuola. »

Un catalogo ragionato, illustrato e arricchito di 121 tavole (Amilcare Pizzi editore, Milano 1957, pp. XXXII + 111 + 121 tavv.) fu preziosa guida ai visitatori e testimonia l'ampiezza della mostra e la grande competenza dei suoi organizzatori.

★

La Domus Galilaeana di Pisa, il Museo di storia della scienza di Firenze, il Museo della scienza e della tecnica di Milano e il Gruppo italiano di storia della scienza hanno stipulato un accordo per la pubblicazione di una rivista italiana di storia della scienza, che avrà per titolo *Physis* e uscirà sotto gli auspici del Consiglio nazionale delle ricerche. Ne sarà direttore per il primo triennio il prof. Vasco Ronchi, presidente del Gruppo italiano, e successivamente, a turno, i presidenti dei Musei. La rivista sarà edita da Aldo Olschki di Firenze; il primo fascicolo, in corso di stampa, uscirà in novembre 1958.

JAPON

La Société d'Histoire des Sciences

Pendant l'année académique 1957-1958, la Société d'Histoire des Sciences du Japon a tenu, à Tokyo ou dans les villes mentionnées ci-dessous, les réunions suivantes :

27 avril 1957. — Yutaka Iwamoto : *La science indienne ancienne.*

4 mai 1957. — Réunion annuelle.

Manpei Hashimoto : *La limite de journée et la date de l'histoire.* Yôichirô Fujii : *Triangulation en Hokkaidô aux premières années de Meiji.* Eri Yagi : *Histoire de l'Institut de Recherche physique et chimique de Tokyo.* Hiroshi Maruyama : *Le changement du type de mortalité infantile.* Yutaka Iwamoto : *Le chiffre en tibétain.* Shuntarô Itô : *Pour l'étude des sciences dans l'Antiquité.* Akio Ogiwara : *L'évolution scientifique au* XVII^e *siècle et l'histoire idéaliste.* Yôjirô Kimura : *Les classifications artificielle et naturelle des plantes jusqu'à Jussieu.* Tatsumasa Dôke : *La formation de la biochimie.* Masao Watanabe : *Le développement de la théorie cinétique de la chaleur en Angleterre au commencement du* XIX^e *siècle.* Genshichi Yamazawa : *Une observation œcologique sur les techniques.* Jinpei Ishikura : *L'enseignement de l'histoire des sciences au collège et à l'université.* Takao

Shizume : *L'explication des disputes en hérédité au point de vue d'histoire appliquée des sciences.* Hiroto Saegusa : *Georg Agricola, naturaliste et humaniste.*

5 mai 1957. — Assemblée générale.

6 mai 1957. — Symposium sur le procédé de l'indépendance des sciences et des techniques au Japon, les rapporteurs sont : Kiyonobu Itakura, Tatsuo Shimizu, Naosuke Sekiguchi, Minoru Tanaka, Shichirô Satô, Takeshi Kawakami, Junkichi Nemoto, Teijiro Muramatsu et Ken-ichi Iida.

22 juin 1957. — Takashi Ide : *A propos d'archei en science grecque.*

22 juin 1957 (à Kyoto). — Takayasu Higuchi : *L'archéologie en Chine contemporaine.*

13 juillet 1957. — Tetsuo Noda : *De Newton à Descartes.*

17 septembre 1957 (à Sendai). — Mine Takeuchi : *L'échelle sociale dans l'histoire des sciences.*

12 octobre 1957. — Akio Ogiwara : *Francis Bacon dans l'évolution scientifique au* XVII[e] *siècle.*

26 octobre 1957 (à Kyoto). — Kiyosi Yabuuti : *L'astronomie chinoise sous les dynasties Yin et Chou.*

2 novembre 1957. — Motoyosi Sugita : *Signification historique de la révolution technique contemporaine.* Masaru Sekino : *Conservation du trésor culturel et l'histoire des sciences.*

7 décembre 1957. — Tomio Gotô : *L'origine d'élevage nomadique du bétail.* Kunio Oka : *L'histoire générale et l'histoire des sciences.*

25 janvier 1958 (à Kobe). — Seizo Aoki : *Sur le « Dialogo » de Galilée.*

16 février 1958 (à Kyoto). — Shirô Yamamoto : *Tsuji Randô, un savant de l'école néerlandaise de Kyoto.* Satikado Morita : *Structure du « Shang han lun » de Chang Chi.*

S. Yajima.

LUXEMBOURG

L'Histoire des Sciences au Grand-Duché de Luxembourg en 1957

Nous donnons ci-après, par ordre alphabétique des noms d'auteurs, la liste des publications concernant l'histoire des sciences en général, et plus particulièrement celle des sciences en notre pays parues au cours de l'année 1957. On remarquera que ces publications dont quelques-unes ont été jugées dignes d'être mentionnées dans la littérature scientifique internationale sont relativement nombreuses.

R. Belche : A la mémoire de Walter Mund, *A. I. G.-D.* (1), nouvelle série, t. XXIII, 1956.

(1) Abréviations :

A. I. G.-D. Archives, Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des Sciences.
S. N. L. Société des Naturalistes luxembourgeois.
R. T. L. Revue technique luxembourgeoise.
C. E. S. N. Chroniques des Etablissements d'enseignement secondaire et normal du Grand-Duché de Luxembourg.

J. Bisdorff : A la mémoire du professeur (de mathématiques) Pierre Klaess, *A. I. G.-D.*, nouvelle série, t. XXIII, 1956.

R. Evrard : *Forges anciennes*, Editions Soledi, Liège, 1956. (Un chapitre de cet ouvrage concerne les anciennes forges du Grand-Duché de Luxembourg). Analysé dans *R. T. L.*, 49e année, n° 1, janvier-mars 1957, sous la signature T. S.

A. Eyschen : Les nouvelles cartes topographiques du Grand-Duché de Luxembourg au 25.000e et 10.000e. (La première partie de cet article intitulée « Les anciennes cartes du pays » est un aperçu historique), *A. I. G.-D.*, nouvelle série, t. XXIII, 1956.

G. Faber : (Le Chef du Service géologique du Luxembourg) Michel Lucius a quatre-vingts ans, *A. I. G.-D.*, nouvelle série, t. XXIII, 1956.

A. Gloden : Rapport sur le VIIIe Congrès international d'Histoire des Sciences (Florence et Milan, du 3 au 9 septembre 1956), *A. I. G.-D.*, nouvelle série, t. XXIII, 1956.

A. Gloden : Les Belges et l'invention du calcul infinitésimal, *Actes du Congrès de Caen de l'Association française pour l'avancement des Sciences*, Caen, 1957.

A. Gloden : L'histoire de l'énergie et la civilisation, *Annuaire 1956* de l' « Association luxembourgeoise pour l'Utilisation pacifique de l'Energie atomique » (A. L. U. P. A.).

A. Goedert : (Le professeur de mathématiques) Urbain Meyers avec portrait, *C. E. S. N.*, 1956-1957.

M. Heuertz : (L'inspecteur-vétérinaire) Léon Faber, *Bulletin S. N. L.*, nouvelle série, 49e année, 1955.

J.-J. Kariger : Florule d'Esch-sur-Alzette (Grand-Duché de Luxembourg). La partie II est un historique. *Bulletin S. N.* L., nouvelle série, 49e année, 1955.

L. Kieffer : A la mémoire de Nicolas Schons, *A. I. G.-D.*, nouvelle série, t. XXIII, 1956.

J. P. Stein : Hommage au professeur (de sciences naturelles) François Schneider, avec portrait, *C. E. S. N.*, 1955-1956.

R. Stumper : Hommage à la mémoire de Mme Irène Joliot-Curie (De la radioactivité naturelle à la fission nucléaire), *A. I. G.-D.*, nouvelle série, t. XXIII, 1956.

R. S. (R. Stumper) : (Le professeur de physique) Jean Koppes, *R. T. L.*, 49e année, n° 3, juill.-sept. 1957.

Anonymes : Edison et la lumière électrique, Association Radio-Luxembourg, *Bulletin périodique*, Noël 1956.

Le centième anniversaire de la naissance de Henry Hertz (1857-1894), Association Radio-Luxembourg, *Bulletin périodique*, mars-avril 1957.

(Le professeur de mathématiques) Pierre Klaess, avec portrait, *C. E. S. N.*, 1955-1956.

In memoriam Nicolas Braunshausen, (professeur de psychologie expérimentale à l'Université de Liège), avec portrait, *C. E. S. N.*, 1956-1957.

In memoriam Jean Koppes, *C. E. S. N.*, 1956-1957.
(Le professeur de mathématiques) Jean-Pierre Thill, *C. E. S. N.*, 1956-1957.

YOUGOSLAVIE

Le centenaire de la mort de Josep Ressel (1793-1857)

Le 22 décembre 1957, à Ljubljana, où il est mort le 10 octobre 1857, la Yougoslavie a rendu hommage à Joseph Ressel, né à Chrudim (Bohème), inventeur de l'hélice et de nombreuses autres inventions peu connues (roulement à billes, poste pneumatique, moulin cylindrique, établi à Paris-Saint-Denis), auteur d'au moins deux projets pour le reboisement du Karst yougoslave et économiste. Le Musée technique de Vienne conserve aussi son projet inconnu pour l'irrigation des pâturages en France.

La Yougoslavie, spécialement la Slovénie et la Croatie, doivent beaucoup à Ressel, car il a consacré la plupart de son activité forestière à leurs forêts en Carniole et sur le littoral adriatique. En outre, selon les données nouvelles du conférencier principal (le prof. V. Murko), Ressel a commencé à exécuter ses premiers trajets d'essai avec un canot à hélice déjà à Pleterje (Carniole) pendant son séjour de 1817-1821, pour les continuer sur le fleuve Ljubljanica près de Ljubljana. Puis suivirent les essais réussis de Paris (printemps 1829) et de Trieste (août 1829); ce dernier fut interrompu après un court parcours à cause d'une panne réparable de la machine à vapeur. Après l'interdiction des essais par la police, il a, selon la tradition conservée dans la famille de son collaborateur Lichtner, exécuté des trajets d'essai pleinement réussis à Sibenik (Dalmacie). Aussi en admettant l'existence de précurseurs, il va sans doute que Ressel a, suivant son brevet, datant de 1827, placé l'hélice à l'endroit encore usité, et exécuté un trajet d'essai avec un bateau à vapeur en prévoyant une durée de trajet entre Le Havre et Boston de 6-7 jours.

La commémoration était complétée par l'inauguration d'une exposition, consacré à la vie et l'activité de Ressel, et par la publication de deux livres sur la vie de J. Ressel, l'un de V. Murko (en slovène, suivi d'un résumé en allemand) et l'autre, écrit par V. Murko, F. Sevnik, A. Struna (en anglais), tous les deux édités par le Musée technique de Slovénie.

M. D. G.

Bibliographie critique

Histoire générale (et par pays) (1)

Actes du VIII^e Congrès International d'Histoire des Sciences. Florence-Milan, 3-9 septembre 1956. Collection des Travaux de l'Académie Internationale d'Histoire des Sciences, n° 9. Gruppo italiano di Storia delle Scienze, édit., Vinci. Hermann et Cie, dépositaire, Paris, 1958. 3 vol., 17,5 × 21,5. Prix : 12.000 Lit. ou 8.200 fr. français.

Vol. I : LXXXIV + 480 p., 47 pl. et fig. Prix : 5.600 Lit., 3.800 fr. français.

Vol. II : 468 p., 45 pl. et fig. Prix : 4.600 Lit., 3.150 fr. français.

Vol. III : 306 p., 14 fig. et pl. Prix : 3.000 Lit., 2.050 fr. français.

Les trois volumes des *Actes* du dernier congrès d'Histoire des Sciences (Florence-Milan, septembre 1956) viennent d'être publiés par les soins du groupe italien d'Histoire des sciences, sous la direction de son président, le professeur Vasco Ronchi. On sait avec quelle parfaite autorité le professeur Ronchi avait présidé le Congrès; la présentation et l'ordonnance des volumes portent également la marque de cette haute compétence. Mlle Maria Luisa Bonelli qui s'était déjà beaucoup dépensée pour l'organisation du congrès, a tenu les fonctions de secrétaire de rédaction pour l'édition des *Actes*. Pour cette tâche, elle a droit à des remerciements équivalents à ceux qui lui ont été adressés par les congressistes il y a deux ans. Aucun des précédents congrès n'avait donné le jour à des *Actes* aussi volumineux. Ces trois volumes constituent un apport considérable de faits nouveaux dans toutes les branches de l'histoire des sciences aussi bien que de vues générales sur les connaissances déjà acquises.

Le volume I, qui est le plus long, comprend d'abord la liste des différents comités, celles des participants et des délégations. Viennent ensuite le texte des discours, adresses, conférences prononcées dans les différentes séances officielles. Après ces quatre-vingt-trois pages d'introduction, la majeure partie du volume est consacrée aux communications présentées dans les sections suivantes : histoire des mathématiques (36 communications), histoire de la physique (20 communications), histoire de l'astronomie (25 communications), histoire de la géographie et de la géologie (6 communications). Le second volume est tout entier occupé par les communications des sections: histoire

(1) Les sous-titres introduits dans cette rubrique ne constituent pas un cadre de classement. Ils sont de simples points de repère pour faciliter la consultation de notre bibliographie critique.

de la chimie et de la pharmacie (22 communications) et histoire de la médecine et de la biologie (61 communications). Enfin dans le troisième volume se trouvent les communications présentées devant les sections : histoire des techniques et de la science appliquée (29 communications) et histoire de la science en général (24 communications). Ce volume se termine par un index des noms des auteurs de communications

Naturellement il est impossible de rendre compte du contenu scientifique de tous ces textes dont la diversité est le reflet même de la diversité des spécialisations des historiens des sciences et des techniques. On voit que les mathématiques comptent le plus grand nombre d'historiens. La plus grande abondance des communications présentées à la IV[e] section tient au fait que l'histoire de toutes les sciences biologiques et de la médecine étaient réunies dans cette section. L'histoire de la biologie et celle de la médecine s'y sont partagé les communications à peu près également. Une autre remarque peut être faite au sujet de l'histoire des techniques qui n'a été représentée à ce congrès que d'une façon relativement modeste. A elle seule en effet l'histoire des techniques embrasse un domaine aussi vaste et aussi divers que l'histoire des sciences; les 29 communications qui lui ont été consacrées représentent donc un apport assez faible. Le plus grand nombre d'entre elles traitent de l'histoire de la métallurgie. Enfin on peut faire l'observation suivante à ce sujet : malgré l'individualité des communications, dans chacune des sections les textes juxtaposés constituent un ensemble assez homogène. Pour l'histoire des techniques au contraire les apports restent indépendants les uns des autres et assez fragmentaires. Ce qui n'enlève rien d'ailleurs à l'intérêt et à la valeur de chacun en particulier. Ceci ne traduit que l'état actuel de l'histoire des techniques qui n'est pas encore étudiée par un assez grand nombre de spécialistes, et dont les résultats sont loin d'apporter dès à présent des vues aussi complètes et générales que celles dont s'est enrichie depuis un demi-siècle environ l'histoire des sciences

En résumé les *Actes* du congrès de Florence-Milan constituent un recueil de documentation indispensable à toutes les bibliothèques d'histoire des sciences, de la médecine et des techniques. Ils prolongent la collection formée déjà par les *Actes* des Congrès de Lausane, d'Amsterdam et de Jérusalem; collection qui s'accroîtra bientôt des *Actes* du congrès de Barcelone-Madrid de 1959.

Maurice Daumas.

SARTON George : *Six Wings, Men of science in the Renaissance.* Indiana University Presse, Bloomington, 1957. 15 × 24 cm., XIV + 320 p., 16 fig., 8 hors-textes; $ 6,75.

Nul homme n'a autant fait pour l'histoire des sciences que le regretté G. Sarton : après avoir mené à bien, pendant quarante ans, un

gigantesque travail de défrichement et d'organisation, tant en dirigeant *Isis* qu'en conduisant jusqu'à la fin du XIV[e] siècle sa monumentale *Introduction,* il a pris sa retraite et continué, si j'ose dire, « dans le rang » à militer pour nos études.

Son livre posthume, *Six wings,* ne doit donc pas être considéré comme un testament spirituel; il ne faut y voir qu'une simple publication d'excellentes conférences données, en 1955, à l'Université d'Indiana, sur les hommes de science à l'époque de la Renaissance.

Mais pourquoi ce titre *Six wings* et cette allusion au livre d'Isaïe (6, 2) : « Des séraphins se tenaient au-dessus du Seigneur; ils avaient chacun *six ailes* : deux dont ils se couvraient la face, deux dont ils se couvraient les pieds et deux dont ils se servaient pour voler »?

Au Moyen Age, on appelait généralement *Shesh kenafayim* (parce qu'elles étaient divisées en six parties) les tables astronomiques composées à Tarascon par le mathématicien juif Immanuel Bonfils.

L'ouvrage de G. Sarton sur les savants de la Renaissance comporte pareillement six chapitres ou « ailes » :

I. Généralités, découvertes géographiques, éducation.
II. Mathématiques et astronomie.
III. Physique, chimie, technologie.
IV. Histoire naturelle.
V. Anatomie et médecine.
VI. Léonard de Vinci : art et science.

Avec des subdivisions comme « trigonométrie », « algèbre », « réforme du calendrier », « lunettes », « premières académies italiennes », « fossiles et collections minérales », etc. un pareil plan semble s'appliquer à un panorama de la pensée scientifique et des efforts techniques au XVI[e] siècle.

Telle n'est pas l'intention de l'auteur car c'est des hommes qu'il prétend, avant tout, s'occuper : « Je n'ai jamais été un vulgarisateur scientifique, mais un humaniste, un homme profondément intéressé à toutes les humanités de la science et, par-dessus tout, à la personnalité des chercheurs scientifiques. Les amateurs d'art sont curieux de connaître tout ce qu'ils peuvent concernant les artistes... Est-il moins naturel pour un savant de vouloir connaître tout ce qu'il peut sur les vies, aussi bien que sur les œuvres, de ses prédécesseurs... Le travail scientifique est critiqué du point de vue technique, mais nous avons besoin de quelque chose dépassant cette critique technique... Les saints tendent vers la bonté et la justice, les artistes recherchent la beauté et les hommes de science la vérité. Comment le font-ils? Et pourquoi? Comment leurs efforts se combinent-ils et s'aident-ils l'un l'autre? Telles sont les questions — questions humaines, non techniques — auxquelles nous essayons de répondre. »

Cette conception « humaniste » est extrêmement sympathique et sa fécondité ne saurait être mise en doute lorsqu'elle s'applique à l'étude détaillée d'un savant génial. Mais elle comporte aussi des dangers : elle

risque de sembler justifier un certain genre quelque peu périmé d'histoire « événementielle » et de critique artistique « romancée ».

Dans un texte de 309 pages embrassant toute la Renaissance, l'auteur ne peut fatalement donner sur chaque savant que des indications biographiques et caractérielles très sommaires, des notices à peine plus détaillées — erreurs en moins — que celles fournies par n'importe quel dictionnaire encyclopédique. Parallèlement, l'illustration du volume se compose exclusivement de portraits, pour la plupart gravés, mais tous trente contemporains, authentiques et minutieusement sélectionnés.

Pourtant, l'une des grandes conquêtes de la Renaissance dans le domaine scientifique nous semble justement l'acquisition d'une plus grande aptitude à voir schématiquement la réalité et à la représenter par un croquis. Indépendamment du climat artistique qui exerça, tout d'abord, une influence bénéfique, mais qui devait bientôt, parfois, charger l'illustration scientifique d'un certain maniérisme, le procédé même de la gravure au trait obligeait alors à une plus grande rigueur que, naguère, l'enluminure des manuscrits.

Il eût donc semblé plus utile d'habituer l'historien novice à critiquer un dessin technique ou une planche anatomique plutôt que de l'inviter à rêvasser sur des portraits.

G. Sarton a toujours eu horreur du chauvinisme et de l'intolérance : ici encore on sent chez lui le constant souci de doser avec équité les apports culturels de chacune des nations. Consacré à la Renaissance, le volume se limite de lui-même à l'Occident chrétien. On regrettera cependant que ne soient pas plus soigneusement analysées les réactions des Européens devant la révélation, en Amérique, d'une « Nature » sensiblement différente de celle connue jusque-là — José de Acosta et Francisco Hernández ne sont pas même cités. Les travaux de Rey-Pastor (1) et une récente communication de M. Bernard Cohen (2) permettent de mesurer l'importance de cette expérience pour comprendre la mentalité encore toute médiévale de l'homme du XVI^e siècle. Trop réduite — presque inexistante — apparaît, du reste, la part faite à l'Espagne, alors la plus importante puissance mondiale : aucune allusion, par exemple, aux études cosmographiques poursuivies à la *Casa de Contractación* de Séville (avec Alonso de Santa Cruz notamment) ou encore à l'invention de l'amalgamation pour extraire l'argent du Pérou.

G. Sarton ne prend pas nettement position sur la question de savoir si le travail des humanistes et la redécouverte des textes antiques ont, autant qu'on le dit traditionnellement, stimulé le progrès des

(1) J. Rey Pastor, *La Ciencia y la técnica en el descubrimiento de América*, Buenos-Aires, 1942.

(2) B. Cohen, *La découverte du nouveau monde et la transformation de l'idée de Nature.* Cette communication sera publiée par la VI^e section de l'Ecole pratique des Hautes Etudes dans les *Actes du colloque international sur la science au* XVI^e *siècle tenu à Royaumont du 1^er au 4 juillet 1957.*

sciences (3). Il n'alimente guère, non plus, notre réflexion sur le rôle du protestantisme. (Il y a, soit dit en passant anachronisme et surtout inexactitude à qualifier de « purge » le massacre de la Saint-Barthélemy).

Synthèse sans véritable conclusion, *Six wings* comporte une annotation relativement abondante mais malheureusement rejetée *in fine* (p. 239-318). Ces notes ne tiennent pas lieu d'une bibliographie générale, hélas absente (les quatre volumes consacrés à la Renaissance dans le *Panorama* d'Aldo Mieli (4) ne sont pas même cités); elles ne cherchent pas à systématiquement épingler des références; elles sont cependant extrêmement utiles pour le « seiziémiste » dans la mesure où elles l'incitent à redécouvrir les antécédents médiévaux ou les survivances modernes de telle ou telle attitude mentale.

Si donc il ne saurait être considéré comme la continuation des irremplaçables in-quarto que Sarton a consacrés au Moyen Age, *Six wings* n'en constitue pas moins une excellente initiation à l'histoire des sciences au XVI[e] siècle; à ce titre, il rendra, concurremment avec le *Panorama* d'Aldo Mieli, de signalés services aux étudiants dans les cas, encore trop rares, où l'histoire des sciences figure à leurs programmes.

Guy Beaujouan.

STEINSCHNEIDER Moritz : *Die Europaeischen Uebersetzungen aus dem Arabischen bis Mitte des Siebzehnten Jahrhunderts.* Graz. Akademische Druck-und Verlagsanstalt, 1956. XII, 84, 108 p. Cloth. $ 5.—

A well produced reprint of an indispensable tool for the historian of science and medicine. For the material is dominated by medicine, mathematics, astronomy including astrology, alchemy and philosophy. It first appeared in *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der*

(3) Il faut dire cependant que G. Sarton venait de traiter ce sujet dans un livre récent, *The appreciation of ancient and medieval Science during the Renaissance (1450-1600)*, Philadelphie, 1955 (cf. *Arch. int. hist. sc.*, IX, 1956, p. 55).

On pourrait même ajouter que, malgré un programme plus ambitieux et bien que l'auteur ne nous en avertisse pas, *Six wings* a été rédigé en fonction de l'ouvrage précédent : de là la volonté d'éviter certaines redites, de là aussi la tentation d'utiliser certaines fiches laissées pour compte.

(4) Aldo Mieli, *Panorama general de historia de la ciencia*, Buenos-Aires, éd. Espasa-Calpe.

III. La eclosión del Renacimiento, 1951.

IV. Leonardo da Vinci sabio, 1950.

V. la ciencia del Renacimiento : matemática y ciencias naturales, 1952.

VI. La ciencia del Renacimiento : astronomia, física y biologia por D. Papp y J. Babini, 1952.

Le tome VII porte abusivement le titre général *Ciencia del Renacimiento* alors qu'il est consacré au XVII[e] siècle.

Wissenschaften in Wien. Philos. Hist. Klasse CXLIX and CLI, 1904-6. As all works of the author it is still unsuperseded and a monument to bibliographical genius. This particularly applies to the numerous entries dealing with translations of alchemical and magical works, e. g. the Picatrix, Maria, Rhazes, Zadith ben Hamuel and many others.

W. PAGEL.

Histoire des institutions (1)

STAEHELIN Andreas : *Geschichte der Universität Basel 1632-1818.* Studien zur Geschichte der Wissenschaft in Basel, herausgegeben zum fünfhundertjährigen Jubiläum der Universität Basel. 1460-1960. IV/V, Verlag Helbing und Lichtenhahn, Basel. 2 vol., 16 × 25 cm., 643 p.

L'Université de Bâle, fondée en 1460, est la plus ancienne de Suisse, la seule aussi d'avant la Réforme. La célébration de son 500e anniversaire est prochaine. Son histoire a donné lieu à divers ouvrages portant sur une période limitée : ceux de W. Vischer (de 1460 à 1529), de R. Thommen (de 1532 à 1632 et de 1884 à 1913), de A. Teichmann (de 1835 à 1885, de 1885 à 1895).

A. Staehelin a été chargé de combler la lacune correspondant à la période de 1632 à 1818. On peut admettre sans difficulté que l'Université de Bâle a apporté sa contribution au cours des XVIIe et XVIIIe siècles, si importants pour la culture européenne.

Trop modestement l'auteur écrit dans son introduction que son ouvrage est avant tout une statistique relative au développement de l'Université au cours de deux siècles. Une lecture superficielle semble lui donner raison; en effet, il s'agit tout d'abord d'une statistique remarquablement complète, bien ordonnée et inspirant confiance, émanant d'un chercheur pour lequel la vie bâloise n'a pas de secret. Tout ce qui a trait à l'organisation de l'Université, aux professeurs et à leurs honoraires, aux étudiants, aux horaires d'étude, aux examens, aux promotions est relaté en détail et rien n'est négligé. Certains des faits évoqués ressortissent à la petite histoire et contribuent à animer l'ouvrage; l'un a trait aux traitements des professeurs, peu élevés et complétés, à la fin du XVIIe siècle par un supplément en nature sous forme de froment et parfois de vin.

Chacun des 303 professeurs et fonctionnaires de l'Université est évoqué à l'aide d'une courte biographie. Les listes des recteurs et des doyens, complétée par les nombres exacts d'étudiants immatriculés, sont sans lacune; on y retrouve maints noms célèbres et d'impressionnantes dynasties.

Une bonne statistique nourrit l'esprit et excite l'imagination.

La structure et l'évolution de chaque Faculté (théologie, droit, médecine et philosophie) sont l'objet d'une étude détaillée. Une statistique,

(1) Voir aussi p. 84 et 88.

très sèche, peut agir à la manière d'un tableau impressioniste et créer une atmosphère, un climat. C'est effectivement le cas ici. Toute la vie de l'Université d'avant la Réforme était axée sur la théologie scolastique. L'Université d'après 1532 a conservé son esprit religieux et son but essentiel reste la formation de l'homme chrétien avec tout ce que la Réforme a apporté de nouveau. Elle bénéficie du climat créé par l'humanisme avec Erasme, Felix Platter, Vesale et tant d'autres qui, aux XV^e^ et XVI^e^ siècles ont contribué au rayonnement européen de la cité rhénane, celle de Froben et des premiers grands imprimeurs.

L'évolution, au cours des XVII^e^ et XVIII^e^ siècles, a déterminé d'importantes modifications visibles dans toutes les facultés. Elles se marquent tout d'abord dans celle de théologie. En 1658 la chaire pour l'Organum aristotélicum est supprimée. L'enseignement est basé sur le livre de Burgersdijk, un aristotélicien, avec des annotations d'un cartésien, Heerebord. Bâle est ainsi la première ville suisse ayant donné accès à la pensée cartésienne, sans aucune difficulté, ce qui ne fut pas le cas pour d'autres villes et académies du pays.

Les changements sont particulièrement importants dans les Facultés de médecine et de philosophie. Le développement des enseignements scientifiques se fait sans trop de heurts. C'est à ce moment que Jacob Bernoulli commence sa carrière universitaire (1683) préludant au remarquable essor des sciences exactes qui a conféré à la ville du XVIII^e^ siècle sa renommée.

On remarque que les innovations ont été réalisées sans résistance. L'introduction du droit des peuples et du droit naturel moderne, de la philosophie moderne et des sciences naturelles s'est faite facilement, ce qui atteste la curiosité intellectuelle et l'ouverture d'esprit de l'Université.

Le second volume étudie l'influence des grands événements politiques sur l'Université et les rapports de cette dernière avec l'Etat. Ce n'est pas le moins intéressant. Il constitue, sans que cela soit explicitement dit, une sorte de synthèse permettant une vue d'ensemble complétant très heureusement l'érudition du 1^er^ volume. On y suit une évolution générale depuis la guerre de 30 ans et la période de l'absolutisme jusqu'à l'éphémère République helvétique une et indivisible et à la réorganisation, matérielle et spirituelle de 1818 préludant à l'Université moderne.

Cette monographie, bourrée de faits bien ordonnés et logiquement exposés ne peut être lue d'un trait. Elle est beaucoup plus qu'une statistique. Le lecteur qui se donnera la peine de l'analyser y trouvera une importante contribution à l'histoire intellectuelle du pays; elle lui fera comprendre quelques caractéristiques essentielles de la vie culturelle suisse au XVII^e^ et au XVIII^e^ siècles, d'une Suisse qui n'avait alors que 13 cantons et dont Bâle était déjà l'un des centres intellectuels.

Berne.

W. H. Schopfer.

Philosophie des sciences

BOULIGAND G., CANGUILHEM G., COSTABEL P., COURTES F., DAGOGNET F., DAUMAS M., GRANGER G., HYPPOLITE J., MARTIN R., POIRIER R., TATON R. : *Hommage à Gaston Bachelard* (Etudes de philosophie et d'histoire des sciences). Presses Universitaires de France, Paris, 1957. 14 × 22 cm., 216 p.; 1.200 fr.

Si la formule de l'œuvre classique est la passion dominée, l'imagination disciplinée, on n'hésitera pas à l'appliquer à M. Gaston Bachelard. Il ne convient point ici d'en chercher les raisons dans un tempérament personnel, expliqué plus ou moins par des origines champenoises ou bourguignonnes, mais plutôt dans la diversité des disciplines que cette œuvre met à contribution, et qui vont des mathématiques pures à la psychanalyse, de la chimie à la critique littéraire, avec de très libres références à une philosophie où l'esprit de rigueur et l'esprit de finesse s'accordent subtilement. C'est un Protée qu'il fallait saisir. Les auteurs de cet Hommage l'ont fait en respectant à la fois les exigences de leurs disciplines propres et l'originalité du Maître dont ils célèbrent de si diverses façons le jubilé scientifique.

Il fallait d'abord tracer le « profil » de Gaston Bachelard. Deux philosophes s'en chargent, en s'accordant à reconnaître que c'est un double profil : science et poésie; mais en ajoutant que l'accord, le « concordat » (1) est assuré par une raison supérieure. M. Canguilhem, qui parle d'une *Epistémologie concordataire,* dégage le mouvement dialectique au terme duquel cet accord s'affirme. Il y a un mouvement d'imagination qui forge des « obstacles » à la science; mais il y a un mouvement inverse de la raison qui transforme ces obstacles en objets; ou encore, les objections à lever se confondent avec les vérités à faire, à construire; elles en sont les fondations et les solides points d'appui. Il ne s'agit pas de trouver, mais de retrouver le réel, en refusant l'erreur toute faite. Ce que M. Hyppolite confirme dans son étude intitulée : le *Romantisme de l'Intelligence,* où l'on voit une « fonction de l'irréel » féconder la classique « fonction du réel » en lui apprenant non seulement à bien penser, à bien voir, mais « à bien rêver ». C'est « l'imaginaire » qui ouvre la voie à la découverte du réel. Mais cela n'a lieu que grâce à la fonction oppositionnelle qui règne au sein d'une pensée à doubles versants, en tension dialectique interne, en relation d'intersubjectivité avec autrui, à la fois enseignée et enseignante.

D'autres auteurs se livrent à leurs recherches personnelles sans se référer directement à M. Bachelard. Mais lorsque M. Granger poursuit l'évolution du Sens à travers *Logique, Langage et Communication,* il ne fait qu'illustrer la complexité du nouvel esprit scientifique, des cons-

(1) A la page 11, ce terme est cité par M. Canguilhem comme un emprunt à G. Bachelard : il caractérise l'équilibre de sa pensée, qui n'est point « engagée », mais supérieurement libre.

tructions logico-mathématiques, dont l'intention est pourtant toujours de rejoindre le concret. Et M. Martin, qui étudie *Logique et Epistémologie*, découvre aussi une raison « pluraliste », qui, par régions successives, reconquiert laborieusement son bien, son unité, c'est-à-dire son ouverture constante sur le concret et sur l'avenir.

Dans le domaine des Mathématiques, un éminent théoricien, M. Bouligand, traitant des *Alternances dans le dynamisme de la pensée mathématique*, montre, à propos d'un exemple (celui des « démonstrations causales ») comment un simplisme puéril et nuisible au progrès peut, dans un stade plus complexe, se revaloriser, et accéder à une « voie royale ». La dualité des aspects et des voies, le pluralisme épistémologique, c'est une leçon de Bachelard. A propos d'une *Leçon magistrale de Jean I Bernoulli*, le Père P. Costabel montre comment un « obstacle épistémologique » peut encombrer l'esprit pourtant bien doué de Renau d'Eliçagaray, auquel s'adresse cette leçon; tandis qu'un autre historien des sciences, M. René Taton, à propos de l'*Influence des techniques sur le développement de la géométrie*, montre comment le concret, le retour au concret chez les grands esprits mathématiques, peut être le contraire d'un obstacle : c'est le cas d'un Monge et d'un Desargues, comme d'un Bachelard.

Physiciens et chimistes ont voix au chapitre. M. Daumas, dans *Recherches sur les phénomènes de neutralisation chimique au XVIII^e siècle*, montre la démarche complexe par laquelle les chimistes ont passé de la qualité à l'élément, à l'affinité mesurable, et enfin au système atomique. Il a fallu que l'atomistique d'origine newtonienne s'accordât avec les idées de Stahl, avec son fluide purement qualitatif, le phlogistique, avant d'exorciser tout cela. Il a fallu que Lavoisier négligeât certains « obstacles » que des survivances d'idées qualitatives ne lui auraient pas permis de surmonter. Ces obstacles qui se commandent mutuellement forment des systèmes que l'imagination ne fait éclater que par un travail très lent.

Puis M. Poirier traite, en quarante pages, du *Déterminisme physique et* (de la) *Liberté humaine*. Cet article, le plus long du volume, est d'un philosophe : mais il s'applique à la philosophie des Sciences, dont M. Bachelard fait plus de cas que du reste de la philosophie. Et la méthode que suit ce philosophe pour dégager les artifices subtils par lesquels le savant cherche à dépasser le sensible pour atteindre le réel, cette méthode rappelle fort la psychanalyse à la façon dont la pratique précisément un Bachelard. La science s'établit « à mi-chemin du sensible et du réel »; le philosophe lui montrera utilement quels risques elle peut courir sur cette étroite arête, oubliant ce qu'elle « dépasse » ou piétinant sur place avec le « bon sens » (125-126). Les parties essentielles de ce riche article concernent : le réalisme, — la raison suffisante (et les équivoques du mot cause), — les implications du déterminisme, entendu soit dans son application statique à la texture de l'univers, soit comme un dynamisme évolutif, — enfin les modifications apportées par les plus récentes théories au schème déterministe. De tout cela, y compris de l'indéterminisme qui se manifeste

lorsque certaines grandeurs physiques « conjuguées » ne peuvent être « mesurées » ensemble, la liberté humaine sort sans être compromise, ni assurée. Elle peut fort bien être une liberté *libérée,* c'est-à-dire obéissante dans une Nature bien faite; mais cela ne la dispense pas d'être une liberté *libérante* (ou surnaturelle) qui invente de nouvelles formes de vie pour l'homme, qui se crée en s'exerçant.

Restent les sciences biologiques. M. Courtès écrit un article *Pour une psychanalyse de l'évolutionisme.* C'est une « rêverie gigantesque » que cette doctrine, porteuse cependant d'un authentique rationalisme : car c'est un rêve d'unité, d'universelle réduction. Mais une « longue patience aveugle » (170) conduit la réalisation de ce rêve; « la persévérance d'un effort » est perceptible sous « la permanence d'un substrat » (178), et « l'âme offensive » de l'évolutionnisme (181) qui se libère au cours des recherches est exprimée grâce à de nombreux emprunts aux auteurs les plus divers.

Quant à M. Dagognet, qui traite du *Surréalisme thérapeutique* (dans la) *formation des concepts médicaux,* ce sont des exemples de la complexification constante de l'objet, de « l'inversion du rigoureux principe de causalité » (p. 197), qu'il nous donne avec les « inoubliables paradoxes » auxquels conduit l'usage des nouveaux remèdes antibiotiques. Il faut se méfier du « dangereux bon sens » en ces matières concrètes autant qu'en physique nucléaire.

Il serait possible, mais assez long, de montrer par quelles voies souterraines ces études, si diverses qu'elles soient, peuvent non seulement, au passage, citer le nom de M. Bachelard, mais encore se rattacher aux préoccupations du philosophe en l'honneur duquel elles sont réunies. Toutefois les auteurs sont prêts à reconnaître que les chemins suivis par le « Docteur ès Rêves » ne peuvent être éclaircis que par lui-même. Et les deux premiers, qui sont ses émules et ses collègues, s'accordent à souhaiter qu'il « livre lui-même le secret de son ontologie » (11), sans doute aussi peu cartésienne que son épistémologie; qu'il montre comment s'accordent les « deux versants » de son œuvre, « celui de la création scientifique et celui de l'imagination poétique de l'Etre » (27). C'est un vœu auquel nous ne saurions mieux faire que de souscrire au nom des très nombreux esprits qui s'intéressent à Gaston Bachelard, philosophe, savant, homme d'aujourd'hui.

B. Rochot.

ROUGIER Louis : *Traité de la connaissance.* Gauthiers-Villars, Paris, 1955. 17 × 25 cm., 450 p.

Ce livre contient un grand nombre de remarques de bon sens qu'on trouve trop rarement dans les ouvrages de cette nature. Donnons-en quelques citations caractéristiques. « D'une façon générale toute l'antologie des métaphysiciens est basée sur des pseudo-problèmes... » (p. 265). « Pour défendre leur position, les métaphysiciens, comme les augures de l'antiquité, s'entendent pour soutenir le droit de se

servir de notions non définies, de concepts fluides et en état de perpétuelles métamorphoses » (p. 287).

« L'emploi d'une catégorie grammaticale au lieu d'une autre a souvent décidé d'une théorie physique, d'un système du monde » (p. 271). « Les progrès de la science ont toujours consisté à défier une évidence intuitive ou rationnelle » (p. 422; voir aussi p. 69 et s., p. 366 et s., p. 385 et s.). « Les exigences de la raison ne sont pour la plupart des temps que des habitudes d'esprit, cristallisées par l'éducation et fixées dans le langage d'une époque » (p. 369). « Dans les sciences déductives, les théorèmes ne s'imposent nécessairement à notre esprit que dans la mesure où l'on admet les propositions premières dont ils dépendent » (p. 338). « Les prétendues démonstrations des principes des sciences déductives sont donc toujours des cercles vicieux » (p. 339).

« Le réalisme mathématique, qui prétend étudier les « faits mathématiques » comme on étudie les faits physiques, repose sur une illusion psychologique » (p. 284).

« En tant que les théorèmes de mathématiques se réfèrent à la réalité, ils ne sont pas exacts; en tant qu'ils sont exacts, ils ne se réfèrent pas à la réalité » (p. 345, citation d'Einstein; voir aussi p. 85 et s.). « L'illusion d'une harmonie préétablie entre notre esprit et la nature résulte de ce que parfois les phénomènes physiques trouvent à se loger assez commodément dans un vêtement de confection puisé dans la réserve des formes mathématiques pures créées antérieurement... » (p. 361). Sur la « simplicité » apparente des « lois de la nature » : « Cette simplicité s'évanouit quand s'accroît la finesse de jauge de notre connaissance » (p. 396; v. aussi p. 409 et s.). « Les principes des théories physiques ne peuvent pas, le plus souvent, être formulées en termes de grandeurs observables comme le réclamaient Ampère, Comte et Mach » (p. 230; v. aussi p. 236).

Parlant de Gauss au sujet des géométries non euclidiennes : « Il en tire très justement la condamnation du Kantisme » (p. 332). « La méthode bergsonienne pour connaître le mouvement absolu d'un mobile est impraticable » (p. 204).

De telles idées pourront choquer certains philosophes, surtout parmi ceux qui ne connaissent rien aux sciences, à leur histoire, à leurs méthodes et à leurs résultats. Mais je ne peux que les approuver pleinement. Il n'en est que plus regrettable de remarquer dans l'ouvrage de M. Rougier des imprécisions fâcheuses, et même des erreurs, quand l'auteur expose certains résultats de la logique mathématique.

Ainsi tout ce qui concerne les problèmes de « décidabilité » (dans les systèmes formels) est exposé de façon assez confuse. Le mot « indécidable » a malheureusement deux sens bien distincts dans la littérature logique contemporaine : d'une part on dit qu'un *système logistique* (donné par des axiomes et des règles bien déterminées) est « indécidable » s'il n'existe pas de méthode mécanique permettant de décider pour une formule (ou proposition) quelconque (exprimable dans le système) si elle est ou non démontrable dans le système; d'autre part

on dit aussi qu'une *formule* A est « indécidable » dans un système logistique si ni A ni non-A ne sont démontrables dans ce système — dans ce dernier cas, je dirai, pour éviter toute ambiguïté, que A est une « formule neutre ». Si un système logistique ne contient aucune formule neutre, on dit que ce système est « complet par rapport à la négation » (ou, par abus de langage, « complet » tout court). Si un système logistique est complet (1) il est décidable; mais la réciproque est fausse : un système logistique peut être à la fois incomplet et décidable, comme le montre l'exemple du calcul des propositions (2), — et contrairement à ce que M. Rougier semble dire, p. 51.

Par ailleurs, si on appelle « contradiction » dans un système logistique une formule A telle que non-A soit démontrable dans le système, une « méthode de décision » permettra de décider pour toute formule si elle est ou non démontrable dans le système, mais, si le système contient des formules neutres, la méthode ne permettra pas de répartir toutes les formules en deux classes, les « tautologies » (c'est-à-dire, dans la terminologie de M. Rougier, les formules démontrables) et les « contradictions » — contrairement à ce que M. Rougier semble dire page 110 (voir aussi p. 254).

Enfin, il a été démontré (théorème de Church et extension diverse de ce théorème) que beaucoup de systèmes logistiques sont indécidables — et ceci vaut en particulier pour tous les systèmes logistiques dont on peut dire qu'ils sont « adéquats » pour exprimer les mathématiques classiques. Si on considère le problème « trouver une méthode de décision pour un tel système logistique » comme un problème mathématique, alors il existe des problèmes mathématiques qui ne sont certainement pas solubles. Même si on convient d'entendre l'expression « problèmes mathématiques » dans un sens plus restreint, il reste incorrect de dire que tout problème mathématique est certainement résoluble, comme M. Rougier semble le penser (v. en particulier p. 291, aussi p. 251) : une proposition telle que celle qui exprimerait une réponse positive au «problème des quatre couleurs » (« est-il possible de colorier une carte géographique avec seulement quatre couleurs différentes en s'arrangeant pour que deux régions contiguës n'aient jamais la même couleur? ») peut fort bien être une proposition neutre de tous les systèmes logistiques que l'on utilise habituellement pour formaliser les mathématiques — et dans ce cas on n'arrivera jamais à démontrer cette proposition ni sa négation (3).

(1) Au sens qui vient d'être défini : il y a malheureusement aussi plusieurs emplois du mot « complet » dans des sens bien distincts.

(2) Le calcul des propositions est « incomplet » (au sens ci-dessus) car, par exemple si p et q sont des variables propositionnelles quelconques mais distinctes, alors ni la formule « p implique q » ni la formule « non-(p implique q) » ne sont démontrables. Cependant il existe plusieurs méthodes, exposées dans tous les manuels, permettant de décider pour une formule arbitraire si elle est ou non démontrable dans le système.

(3) A moins évidemment d'ajouter à l'un de ces systèmes un nouvel axiome, destiné justement à démontrer la proposition en question...

On peut trouver encore d'autres formulations imprécises dans le livre de M. Rougier, en particulier en ce qui concerne les divers théorèmes classiques de Gödel. De toutes façons il est à peu près impossible de donner une idée quelque peu exacte de la portée de ces théorèmes sans entrer dans des considérations techniques assez longues. Au minimum, il serait nécessaire dans ce but, de donner avec précision la définition d'un système logistique — ce que M. Rougier ne fait nulle part — et de bien distinguer les différents sens du mot « indécidable ».

Enfin j'ai relevé les points suivants qui paraissent renfermer des inexactitudes :

1° L'exposé que M. Rougier fait des logiques modales » (p. 140-142) est assez peu clair, et il n'est pas toujours facile de savoir de quel système il est question. Cependant le contexte et une référence semblent se rapporter, au moins à un certain endroit (p. 142), au système que Lewis appelle « S_5 » (4). Or, ce système montre qu'il faut bien distinguer entre le « nombre de modalités distinctes » et le « nombre de valeurs » — deux notions que M. Rougier semble confondre. En effet, dans S_5 il n'y a que six modalités distinctes, et pourtant ce système ne peut être réalisé que comme une « logique à une infinité de valeurs » (résultat analogue à celui concernant le calcul intuitioniste, v. p. 146 du livre de M. Rougier).

2° M. Rougier écrit (p. 148) que, dans le calcul de Lukasiewicz, il « disparaît un nombre beaucoup plus grand » de « formules de la démonstration indirecte » que dans le calcul intuitioniste de Heyting. En réalité ces deux calculs sont « incomparables », en ce sens qu'ils sont distincts mais qu'aucun d'eux n'est plus fort que l'autre. Ainsi la formule

$$(p \rightarrow \sim p) \rightarrow \sim p$$

est démontrable dans le système de Heyting et non dans celui de Lukasiewicz, mais la formule

$$(\sim p \rightarrow \sim q) \rightarrow (q \rightarrow p)$$

est démontrable dans le système de Lukasiewicz et non dans celui de Heyting.

En résumé l'ouvrage de M. Rougier est susceptible d'apporter aux étudiants en philosophie un certain nombre d'idées philosophiques intéressantes défendues par des arguments qui valent la peine d'être examinés; mais ses chapitres les plus techniques doivent être lus avec précautions.

J. Porte.

(4) Voir Lewis and Langford, *Symbolic Logic*, Appendix II.

Mathématiques

SCRIBA Christoph J. : *James Gregorys frühe Schriften zur Infinitesimalrechnung.* Diss. Univ. Giessen = Mitteilungen aus dem mathematischen Seminar. Giessen. Heft 55, 1957. 8°, II + 81 p., 28 Fig.

In dieser seiner Dissertation gibt der Verfasser einen ausgezeichneten Überblick über die drei mathematischen Schriften von J. Gregory (1638-1675), die *Vera circuli et hyperbolæ quadratura* (Padua, 1667, 1668), die *Geometriæ pars universalis* (Padua, 1668) und die *Exercitationes geometricæ* (London, 1668). Liebevoll werden die wichtigsten Einzelheiten in moderner Umschrift dargelegt und durch kennzeichnende Übersetzungsproben so geschickt erläutert, dass sich der kundige Leser ohne weiteres ein lückenloses Bild vom Inhalt der behandelten Schriften, ihrer Entstehungsgeschichte (soweit sie heute bereits aufgeklärt ist) und ihrer unmittelbaren Nachwirkung machen kann. Ist doch das Beste in den vielgerühmten *Lectiones geometricæ* von I. Barrow (London 1669 mit späteren Titelauflagen) in Wahrheit durch umgestaltende Verkürzung aus Gregory entstanden! So tritt diese kleine Schrift als wertvolle Ergänzung neben den verdienstvollen J. Gregory — *Tercentenary Memorial Volume* von H. W. Turnbull (London, 1939). *Ichenhausen.*

Jos. E. Hofmann.

GAUSS C. F. : *Gedenkband anlässlich des 100. Todestages am 23.II.1955.* Herausgegeben von H. Reichardt. B. G. Teubner, Leipzig, 1957. 21 × 29 cm., X + 252 p., zahlreiche Figuren, mehrere Bildnisse, 1 Tafel.

Dieses hervorragend ausgestattete Werk enthält eine Reihe von interessanten Beiträgen, die sich teils auf die historische Entwicklung, teils auf den sachlichen Inhalt des Gausschen Lebenswerkes in moderner Darstellungsweise, teils auch auf dessen Weiterbildung in modernem Sinne beziehen. Vom wissenschaftsgeschichtlichen Standpunkt aus besonders wichtig sind die Studie von G. Rieger über die Zahlentheorie (S. 37-77), die von V. Ziegler besorgten Übersetzungen der Beiträge von A. I. Markuschewitsch über die Funktionentheorie (S. 151-182) und von B. W. Gnedenko über die Wahrscheinlichkeitsrechnung (S. 193-204) (aus dem in Russisch erschienenen Gauss-Gedenkband, Moskau, 1956) und die Behandlung der astronomisch-geodätischen Arbeiten von O. Volk (S. 205-229). Den einzelnen Aufsätzen sind gute bibliographische Anhänge beigegeben, jedoch wäre es bei einem in so viele Einzelbeiträge aufgespalteten Sammelwerk nützlich gewesen, die wissenschaftliche Verwertung von Einzelheiten durch Anfügen eines Namenregisters zu erleichtern. Dies ist freilich im Hinblick auf

die Fülle des Gebotenen und auf die ernsthafte und gründliche Forschungsarbeit, die hier geleistet wurde, nicht gerade belangreich.

Ichenhausen.

Jos. E. Hofmann.

FUJIWARA Matsusaburo : *Histoire des mathématiques japonaises avant l'ère de Meiji* (en japonais). Publié par l'Académie du Japon, Librairie Iwanami, Tokyo. Tome I, 1954, 15 × 21,5 cm, VII + 443 p., 160 fig., 6 photos hors texte, prix : 650 yen; Tome II, 1956, 15 × 21,5 cm., V + 585 p., 107 fig., prix : 800 yen; Tome III, 1957, 15 × 21,5 cm., VI + 536 p., 78 fig., prix : 800 yen.

Les matériaux de ce beau travail sont les anciens livres rares de mathématiques chinoises et japonaises que Dr. Fujiwara, membre de l'Académie du Japon, rassembla et ses propres cahiers de notes. Pendant qu'il était en train de se préparer à les publier, sa maison et ces matériaux furent brûlés un jour de juillet de 1945 par des bombardements. Mais, il réussit heureusement à garder ses manuscrits. Ceux-ci étant incomplets, il fit son possible pour les compléter. Pourtant il décéda, sans atteindre son but, le 12 octobre de l'an dernier. Après sa mort, son disciple, Dr. Hirayama, exécuta les dernières volontés de son maître et remit les manuscrits à l'Académie du Japon quand il les eut complétés. Mais, la situation financière du Japon était tellement mauvaise qu'on ne put pas les faire imprimer. Récemment grâce à l'aide financière du Ministère de l'Instruction publique, on a publié les trois premiers tomes du travail du Prof. Fujiwara.

Il classe ses études en trois parties. Dans la première partie il traite de l'époque à laquelle les Japonais introduisirent les mathématiques chinoises. Au VI^e^ siècle, celles-ci apparurent au Japon pour la première fois et le gouvernement de cette époque essaya de les faire assimiler à son peuple. Mais pendant les mille ans qui suivirent l'introduction des mathématiques chinoises, leur diffusion ne put faire aucun progrès. Cependant, au commencement du XVII^e^ siècle, une fois encore des livres chinois de mathématiques arrivèrent au Japon. Cette fois les Japonais purent comprendre complètement le contenu de ces livres. Le Prof. Fujiwara explique particulièrement en détail ces circonstances dans cette partie.

Pendant cent ans, à partir du milieu du XVII^e^ siècle, les Japonais firent des progrès remarquables dans leurs études et les mathématiques chinoises introduites furent complètement japonisées. On appelle ces mathématiques la *Wasan*. Séki-Takakazu fut le premier qui l'avança au niveau d'une science mathématique au sens européen. Ses disciples Takébé et Matunaga ajoutèrent beaucoup de théories importantes et contribuèrent aussi à affermir les bases de la *Wasan*. La partie II de ce travail est consacrée à éclaircir les circonstances dans lesquelles les Japonais firent leur possible pour fonder la *Wasan*.

Vers le milieu du XVIII[e] siècle le développement de la *Wasan* n'était pas énorme. De plus, après l'introduction des mathématiques européennes par l'intermédiaire de livres néerlandais, les mathématiciens japonais trouvèrent que la *Wasan* n'était qu'une partie de celles d'Europe et la *Wasan* tomba en désuétude. Dans la partie III qu'on publiera prochainement l'auteur essaiera d'expliquer cette circonstance.

Les trois tomes qui viennent d'être publiés contiennent la partie I et la partie II. Si l'on examine ces trois tomes, on peut citer trois points forts. Le premier point est qu'ils sont exacts au point de vue de la bibliographie. A tous les faits l'auteur donne les indications précises des sources originales. Ainsi ces livres jouent un peu un rôle d'une encyclopédie des anciennes mathématiques de la Chine et du Japon. Le deuxième point est que l'auteur explique le contenu de tous les livres anciens de mathématiques du Japon. Le dernier point est dans les appréciations exactes des mathématiques japonaises. Ce dernier point est la caractéristique principale de l'ouvrage; il tient au fait que l'auteur était une des autorités mathématiques européennes.

Voici la table des matières de trois tomes :

Partie I : *Période où les Japonais absorbèrent les mathématiques chinoises.* Tome I :

Chap. 1 : Introduction. Chap. 2 : Ere de Nara. Chap. 3 : Ere de Kamakura et Muromati. Chap. 4 : Ere d'Edo, première partie (1600-1650). Chap. 5 : Ere d'Edo, deuxième partie (1651-1660). Chap. 6 : Ere d'Edo, troisième partie (1661-1680). Chap. 7 : Suan-hsueh Chi-meng et Suan-fa T'ung-tsung.

Partie II : *Etablissement de mathématiques japonaises.* Tome II :

Chap. 1 : Introduction. Chap. 2 : La biographie de Séki-Takakasu. Chap. 3 : La biographie de Takébé-Katahiro. Chap. 4 : La biographie de Matunaga-Yosisuké.

Tome III :

Chap. 5 : La biographie de Kurusima-Yosita. Chap. 6 : La biographie de Nakané-Motoyosi. Chap. 7 : La biographie d'Yamazi-Nusizumi. Chap. 8 : La biographie d'Arima-Yoriyuki. Chap. 9 : La biographie de Toita-Yasusuké et quatre livres d'école de Séki. Chap. 10 : Etablissement de l'école de Séki. Chap. 11 : Les mathématiques des écoles autres que celle de Séki. Chap. 12 : La biographie de Tanaka-Yosizané. Chap. 13 : Les livres de mathématiques écrits par les Japonais pendant 1674-1752.

Akira KOBORI.

Faculté des Sciences de l'Université de Kioto (Japon).

GRZEPSKI Stanislaw : *Geometria, to jest miernicka nauka* (La géométrie, c'est le manuel d'ingénieur). Wroclaw, 1957. 17 × 25 cm., 144 p.

Le Comité d'Histoire de la science près l'Académie polonaise des Sciences vient de rééditer ce petit livre publié pour la première fois à Cracovie en 1566. La nouvelle édition — elle ouvre la série intitulée « Sources pour l'histoire de la science et de la technique » — comporte deux préfaces : de H. Barycz et K. Sawicki; les commentaires, les annotations et le vocabulaire qui l'accompagnent ont été élaborés avec le concours du Comité de géodésie de l'Académie polonaise des Sciences.

Stanislaw Grzepski, « philosophe dans sa vie et dans ses mœurs » — comme le dit l'inscription sur sa tombe — ne fut nommé professeur à l'Université de Cracovie que vers la fin de sa vie. N'étant lié ni avec la Cour royale ni avec l'Eglise catholique, ni même avec la Réforme (quoiqu'il se sentît un peu attiré vers elle) il a dû payer cher son indépendance et fut souvent réduit de vivre dans la pire misère. En dehors de ses œuvres, le savant a laissé son atelier de travail, une considérable bibliothèque qu'il a léguée à l'Université.

Comme tous les savants de la Renaissance, Grzepski s'adonnait aux différents domaines de la science. Ses études de la langue grecque portent l'empreinte des œuvres de Guillaume Budé tandis que ses études hébraïques ont dû probablement subir l'influence des travaux de François Stancarus, émigré italien qui a vécu un certain temps à Cracovie.

L'œuvre de Grzepski *De multiplici sicio et talento hebraico* (éditée à Anvers en 1568) a été réimprimée dans le travail de Thomas Cruse *Opusculorum quæ ad historiam ac philosophiam sacram spectant* (Rotterdam, 1693). Tandis que cette œuvre sur la monnaie et les mesures hébraïques, qui remplissait une lacune dans le domaine de l'archéologie de l'Antiquité, avait une importance à l'échelle européenne, son livre sur la géométrie fut le premier livre technique polonais dans le domaine du génie civil.

Son apparition fut dictée par la nécessité sociale : c'est à cette époque qu'on introduisit en Pologne les réformes agraires qui eurent comme conséquence de nouvelles divisions du terrain. Le livre contient non seulement un recueil de principes du mesurage du terrain que son auteur a basé sur l'expérience et la pratique, mais nous y trouvons aussi une partie théorique. Grzepski explique les éléments de la géométrie en s'appuyant aussi bien sur la tradition scientifique gréco-romaine que sur la connaissance de l'œuvre de A. Dürer, *Underweysung der messung...* et de celle de Sterck van Ringelberg, *Fortius chaos mathematicum.*

Ainsi les besoins pratiques de la vie quotidienne et de l'art d'enseigner (au cours de longues années le livre joua le rôle du manuel) se liaient chez Grzepski avec ses intérêts théoriques et scientifiques. Comme l'on sait, à l'époque de la Renaissance la géométrie constituait le moyen à l'aide duquel on tâchait de pénétrer les mystères de la nature. De cette façon, la nature, jusqu'ici l'objet d'une contemplation

passive, est devenue une source de richesse qu'on voulait dominer et exploiter d'une manière rationnelle.

On peut donc constater que cette modeste publication du savant cracovien est aussi liée avec le courant moderne de la pensée humaine qui par la connaissance de l'univers veut contribuer à son changement.

W. Voisé.

Physique et chimie

RONCHI Vasco : *Histoire de la lumière.* Traduit de l'italien par Juliette Taton. Bibl. de l'Ecole pratique des Hautes Etudes (VI[e] section). Armand Colin, Paris, 1956. 14 × 22 cm., 292 p., 83 fig.

La deuxième édition italienne de cet ouvrage a été analysée dans cette revue il y a quelques années (1). La première édition avait paru en 1942. Etant données l'importance et l'originalité de ce travail, l'édition française doit trouver à son tour un grand nombre de lecteurs. On saura gré à Mme Taton d'avoir permis, par sa traduction sûre et adroite, une plus large diffusion au livre du professeur Ronchi.

Le titre a été choisi avec intention; c'est bien une histoire de la lumière et non une histoire de l'optique. On pourrait même dire une histoire des lumières, car le thème sur lequel elle repose est celui de la distinction entre *lumen* et *lux*, c'est-à-dire le contenu psycho-physiologique et le contenu physico-géométrique des théories. Cette distinction a été conservée jusqu'au début du XVII[e] siècle, c'est-à-dire pendant l'époque où le langage scientifique n'avait pas encore spécialisé les termes du langage courant. Puis elle a disparu avec Kepler; et M. Ronchi note que cette simplification fut d'abord précieuse, mais qu'elle eut par la suite de graves inconvénients. Le terme de lux continua seul à être employé; dans aucune langue moderne il n'existe de terme pour rendre l'ancien mot lumen, ou, plus exactement, le mot qui signifie lumière dans les langues modernes prête à équivoque. Après en avoir noté l'unification, avec Kepler, M. Ronchi en discute encore l'usage au moment où il expose les premiers travaux de photométrie, puis, plus loin, ceux de colorimétrie. Le principal inconvénient de cette unification fut de faire de la lumière enregistrée par l'observateur une entité physique. L'obstacle à une compréhension exacte des phénomènes devint encore plus sérieux avec la découverte des « lumières invisibles ». L'emploi du mot radiation ne l'abolit pas complètement parce qu'il n'est pas facile de se débarrasser de l'habitude vieille de plusieurs siècles de donner à la lumière une réalité physique.

(1) *Archives internationales d'Histoire des Sciences*, n° 22, janvier-mars 1953, p. 118.

« Il a été très fâcheux, dit l'auteur dans sa conclusion, de perdre l'ancienne et précieuse distinction entre lumen et lux. Si nous voulons que nos idées soient précises, il faut restaurer une double nomenclature : il faut conserver au terme « lumière » la signification de *lux* : ce qui est contraire à l'obscurité, car tout le monde le comprend dans ce sens. Certes, on pourrait objecter qu'il serait préférable d'établir une convention différente, afin de réserver au terme « lumière » la signification de lumen — comme les physiciens ont l'habitude de le faire — mais il faudrait alors introduire un autre terme pour désigner la *lux* et comme « ce qu'on voit » est appelé « lumière » par tout le monde, il serait très ardu de faire entrer dans l'usage ce nouveau terme. Au contraire, il serait facile, si on le voulait, de se servir d'un mot différent de « lumière » pour indiquer le *lumen* par exemple « radiation », ou encore « énergie radiante ». On arrive ainsi à cette conclusion : le monde physique est parcouru par une radiation privée de lumière et de couleur; le monde physique est noir et obscur. Quand ces radiations particulières qui ont certaines longueurs d'ondes comprises entre 0,4 et 0,8 micron aboutissent à la psychée humaine à travers l'organe de la vue, elles provoquent la formation de « fantômes » lumineux et colorés, c'est-à-dire de lumière et de couleur. »

Cette conclusion de M. Ronchi revêt, à plusieurs points de vue, une importance particulière. D'abord elle est une des conceptions personnelles à laquelle l'auteur tient sans doute beaucoup et qu'il a approfondie depuis la rédaction de cet ouvrage; dès que le livre commence à se dessiner on ne peut s'empêcher de penser qu'il doit mener à elle. Ensuite elle pose indirectement un des problèmes les plus débattus non seulement de l'épistémologie mais de la philosophie générale. Enfin elle donne à l'histoire de la science un caractère bien particulier qui n'est pas souvent compris même par les historiens des sciences. En effet, par elle, l'histoire de la lumière débouche directement sur des préoccupations modernes. Peu de livres montrent aussi bien que celui-ci combien une culture historique donnerait plus de facilité aux scientifiques pour comprendre la valeur exacte des théories sur lesquelles ils travaillent.

L'ouvrage de M. Ronchi tire aussi son intérêt du fait que l'apport de quelques savants peu connus avant lui est minutieusement étudié. Les conceptions d'Alhazen sont ici mieux replacées dans une perspective historique; mais, est-ce que l'auteur ne lui adresse pas une critique trop moderne lorsqu'il écrit : « Il a évité l'écroulement de sa théorie par une acrobatie théorique : en faisant se former l'image de l'objet (dans l'œil) avant son renversement, en avant du centre du cristallin, bien qu'il n'y ait que des surfaces transparentes. » N'est-ce pas prêter, en fonction de ce qui a été découvert plus tard, à Alhazen des intentions qu'il ne pouvait avoir. On sait combien M. Ronchi s'est attaché à montrer qu'elle fut l'influence de Porta, en particulier sur Kepler. Les pages qu'il a consacrées à cette période dépassent l'intérêt que l'on peut porter à la seule histoire de la lumière, ou de l'optique. Elles ont

une valeur d'explication plus large. On peut regretter qu'elles ne soient pas complétées par une discussion plus nuancée des progrès techniques, ceux de la fabrication du verre ordinaire et de la taille des verres d'optique. M. Ronchi a très bien expliqué quelle peut être, en l'absence de tout document, l'origine des lentilles; il a montré pourquoi les savants du Moyen Age n'ont pas cru qu'elles pouvaient constituer un instrument d'observation, malgré quelques exemples isolés. « Ce scepticisme, dit-il, fut la grande tare de l'optique médiévale. » Et il est incontestable qu'il a persisté jusqu'aux premières années du XVII^e^ siècle. Mais il aurait pu nuancer cette critique en remarquant qu'on peut invoquer des excuses à cet ostracisme. Le progrès technique s'est effectué très lentement jusque vers la fin du XVIII^e^ siècle parce que la pratique n'était pas transmissible par écrit. Seuls la transmission orale et l'apprentissage direct de l'ouvrier par le maître pouvaient en assurer la continuité. Jusqu'à une époque tardive il y eut beaucoup d'acquisitions perdues et réinventées plusieurs fois. Il fallait attendre que les choses se fassent, et pendant ce temps le progrès scientifique fut lui-même entravé. Les rapports entre l'ouvrier, créateur de l'instrument et soumis aux impératifs économiques, et le savant, à la fois inspirateur et utilisateur des techniques de précision méritent d'être approfondis. L'exemple était excellent pour montrer que le progrès scientifique ne dépend pas seulement de la pensée, mais aussi de nombreuses circonstances qui doivent être toutes remplies pour que l'étape soit franchie. Le cas de Maurolico et de Giovanni Rucellai (p. 104) le montre bien.

Parmi les physiciens du XVII^e^ siècle M. Ronchi insiste sur l'œuvre de Grimaldi. « Cette œuvre, dit-il, mériterait un examen très détaillé car c'est une véritable mine pour l'optique et pour la physique en général. » Et au sujet de la diffraction, il ajoute : « Etant donné le niveau de culture générale au début du XVII^e^ siècle, une découverte aussi complexe était ce qui pouvait arriver de pire à celui qui s'attaquait à l'étude de la nature de la lumière. » Il commente ensuite longuement cette affirmation. On retrouve plus loin ce souci de situer les œuvres originales non seulement entre les travaux des savants contemporains, mais aussi devant le public cultivé de l'époque. A cet égard, tout le commentaire de l'œuvre de Newton et de son influence est remarquable. Alors qu'on montre d'habitude Newton triomphant, M. Ronchi déclare : « Newton avait perdu la bataille et il avait aiguisé lui-même l'arme qui devait tuer sa théorie. » Il est vrai que cette arme ne devait agir qu'à retardement. Après avoir montré que la théorie de Newton est décousue et chancelante, M. Ronchi explique comment son succès ne fut qu'apparent et dû au grand public. Là encore on trouve décrite une influence qui échappe trop souvent à l'histoire des idées, celle de l'opinion publique. Les savants qui ont voulu servir Newton, tel Boscovich, M. Ronchi montre qu'ils ont tout fait pour tuer sa théorie. Et en effet celle-ci pendant plus d'un siècle n'a fait aucun

progrès, ce qui n'entre pas dans la nature d'une théorie utilisée pour la recherche.

Pour traiter de la révolution du XIX^e^ siècle, M. Ronchi passe d'abord par l'influence des savants du siècle précédent sur ceux de cette époque. Malus discutant la valeur des hypothèses de Newton et de Huygens n'adopte celle du premier qu'à son corps défendant. Young fut entraîné dans ses recherches par la lecture de Boscovich. Mais si lui et Fresnel avaient mieux connu Grimaldi ils auraient sans doute progressé plus sûrement. Ce chapitre se termine par un résumé de la conception de la lumière au XIX^e^ siècle, qui, comme tous ceux qui jalonnent ce livre aux différentes époques, est d'une précision et d'une clarté remarquable.

On regrette que l'histoire tourne ensuite un peu court. La période de Fresnel à nos jours est entièrement exposée mais avec une brièveté qui déconcerte. M. Ronchi insiste sur l'importance de la photométrie, puis de la colorimétrie pour l'évolution des idées sur la lumière; mais on aurait aimé qu'il progresse ici avec autant de minutie que dans les chapitres précédents. Il est vrai que le problème devenant de plus en plus complexe il aurait été amené certainement à s'éloigner de son sujet principal et à doubler peut-être le volume de son livre, ce qui aurait nui certainement à l'homogénéité et la précision de l'exposé.

Pour la forme je me permettrai de relever deux erreurs matérielles. L'une dans la référence à la figure 23 au lieu de 24 (p. 91), l'autre plus importante a fait imprimer 30 août 1616 au lieu de 1610 (p. 88). Dans les deux cas le lecteur peut d'ailleurs facilement rectifier.

Pour exprimer un jugement d'ensemble, il convient de dire que ce livre doit figurer parmi les classiques de l'histoire des sciences. L'érudition y est si bien utilisée qu'il devrait être donné à lire à tous les étudiants à titre d'exemple.

Maurice DAUMAS.

BERGMAN Torbern : *On Acid of Air and Treatise on Bitter, Seltzer, Spa and Pyrmont Waters and their Synthetical Preparation.* Translated by Sven M. Jonsson, with a memoir by Uno Boklund : *Tobern Bergman as Pioneer in the Domain of Mineral Waters.* Almqvist and Wiksell, Stockholm, 1956. 11,5 × 18,5 cm., 128 p. illustrated; price : Sw. cr. 15.

This is the English translation of the facsimile Swedish edition of the treatise published in the Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar of 1773 and 1775, as part of a Bergman series sponsored by a number of Swedish pharmaceutical and industrial chemical manufacturers, with different illustrations from the Swedish original. It is a handsome little volume, with delightful illustrations. There is a short memoir on the work of Bergman, mainly concerned with the importance of his work for Swedish chemistry and chemical industry.

Bergman began his study of mineral waters partly in the hope of furthering knowledge by analyzing substances whose composition was previously unknown, partly to confirm suspected composition by synthesis, and partly to aid the Swedish mineral water industry. These treatises give an excellent idea of the methods of chemical analysis of the period and of the extent to which complete analysis of a substance was possible with the aid of the growing body of knowledge of pneumatic chemistry. Bergman's analytical technique was excellent, and he carefully exposed conjectures as well as conclusions. This is a useful and attractive addition to any library of eighteenth century chemistry.

University of California at Los Angeles.

Marie Boas.

MOSTRÖM Birgitta : *Torbern Bergman : A Bibliography of his Works.* Almqvist and Wiksell, Stockholm, 1957. 11,5 × 18.5 cm., 120 p., 2 hors-texte. Sw. cr. 24.

Cette bibliographie du grand chimiste suédois est présentée sous la même forme que l'ouvrage analysé ci-dessus. Comme lui, elle a pu être préparée et éditée grâce à l'aide d'une firme industrielle. Elle comprend 307 numéros et pour chacun d'entre eux les réimpressions, éditions et traductions sont indiquées. Le soin avec lequel ont été relevées les indications bibliographiques fait honneur à l'auteur du volume. Celui-ci se termine par un index des titres classés suivant les langues dans lesquelles les textes sont écrits et la nature des sujets dont il traite. Comme le précédent, cet ouvrage est indispensable dans une bibliothèque d'histoire des sciences au XVIII[e] siècle.

Maurice Daumas.

Cartographie

DESTOMBES Marcel : The Chart of Magellan, A Review of Early Cartography, edited by Leo Bagrow, Stockholm, in : *Imago Mundi.* Publishers : E. J. Brill, Leiden, 1955, p. 65-88, pl. hors texte.

Dans le domaine de l'histoire de la cartographie, M. Destombes nous a habitués à des travaux solides et érudits. En voici un autre échantillon — et combien intéressant... Il s'agit d'un document d'une importance telle pour l'histoire de la cartographie et de la géographie que nous croyons utile de nous y arrêter quelques instants.

La carte qu'il a baptisée « de Magellan » (le nom ne nous paraît pas entièrement approprié) fut découverte par lui à la bibliothèque du Topkapu Saray de Constantinople, parmi les quelques documents cartographiques faisant partie des douze mille manuscrits réunis par

les sultans à partir de Mahomet II. Dessinée sur vélin, elle mesure soixante-dix centimètres carrés et représente l'hémisphère Sud complet (c'est-à-dire, jusqu'à l'équateur); elle est tracée suivant la projection polaire équidistante.

Reproduite par son découvreur, la carte nous montre pour la première fois la partie de la côte orientale de l'Amérique du Sud commençant au Rio de la Plata et se terminant par 55° de latitude Sud. Ici se dessine un large golfe — sans doute, d'après M. Destombes, le Puerto de San Julián de Magellan. Pas de trace du détroit. Jusqu'au Cap Santa María la toponymie est abondante. Au sud du Cap, plus un seul nom.

Aussi bien le tracé du littoral sud-américain que celui de la côte d'Afrique et des îles de l'Océan Indien au sud de l'équateur prouvent que l'auteur a puisé à une source portugaise, qui ne peut être que la Casa da India. Les sources lusitaniennes étaient pourtant entourées du plus grand secret : aussi fallait-il qu'il les eût connues directement lui-même ou qu'il y eut compté de puissantes complicités. Les données sont à jour jusqu'en 1520. Si aucune des découvertes de Magellan dans le Pacifique ne figure sur la carte, par contre la nomenclature des îles de la Sonde du sud de Malaca jusqu'à Banda, la côte méridionale de Java incluse (M. Destombes parle de la côte *Nord* de cette île; peut-être la reproduction qui accompagne l'article ne nous permet-elle pas de bien juger, mais sur cette dernière on n'aperçoit d'autre côte que la *méridionale*), la nomenclature de ces îles, disions-nous, est d'après l'auteur la plus riche du XVI^e^ siècle. (Nous écrivons ces commentaires loin de toute source de documentation nous permettant de vérifier les dires de notre auteur — mais nous nous fions, bien entendu, à sa probité scientifique bien connue). Ceci confirme le fait que le cartographe a puisé directement aux sources les meilleures.

Revenant au littoral de l'Amérique du Sud, il est justement remarquable que la toponymie en soit absente à partir du Cabo Santa María. Tout est donc resté dans l'anonymat — tout ce que Magellan a découvert jusqu'à l'abandon de l'expédition par Estevão Gomes, c'est-à-dire jusqu'à fin octobre 1520. En somme : les linéaments sont bien connus du cartographe, alors que la toponymie, elle, est passée sous silence.

En fait, comme M. Destombes le souligne avec raison, l'auteur de la carte a puisé à deux sources différentes : de la lusitanienne il a tiré les renseignements que seuls les Portugais possédaient sur l'Afrique, sur l'Asie, sur les Iles de la Sonde, comme sur le Brésil; de l'autre, le tracé du littoral de l'Argentine actuelle, le plus ancien sans doute que nous possédions à ce jour sur une pareille longueur. Quelle pourrait être cette dernière source sinon un transfuge de l'expédition de Magellan? Or, n'oublions pas que le vaisseau le *San Antonio* faussa compagnie à la flotte du grand navigateur dans la baie de San Julián le 28 octobre 1520 et qu'il mouillait devant Séville le 15 mai 1521.

Notre auteur résume l'état de la cartographie portugaise et espagnole pendant les premières décades du XVI^e^ siècle, alors que de nombreux savants et navigateurs portugais se mettent à la solde de

l'Espagne, et des plus illustres : sans compter le propre Magellan, citons Ruy Faleiro, Diogo Ribeiro, Pedro et Jorge Reinel, Estevão Gomes. D'ailleurs l'Espagne, où les découvertes géographiques étaient beaucoup plus improvisées que systématiques et méthodiques, et où l'initiative et les connaissances reposaient pendant ces premières décades en grande partie sur des navigateurs et savants étrangers, l'Espagne, disions-nous, était toujours en quête de savants portugais, offant à ces derniers des salaires exceptionnels pour les attirer, bien supérieurs à ceux pratiqués dans leur propre pays. A preuve cette invitation (c'est M. Destombes qui le rappelle) faite par Charles V à Jorge Reinel — de retour depuis quelque temps au Portugal — et à Simão Fernandes. L'Empereur leur adressa des lettres *personnelles*, leur offrant, ainsi qu'à Pedro Reinel, d'entrer à son service moyennant un traitement de trente mille reis — alors que celui habituel au Portugal oscillait entre dix mille (Jorge Reinel, le fils de Pedro) et vingt mille (Lopo Homen), sans parler des quinze mille reis assignés à Pedro Reinel.

Il est bon de souligner ces faits, mentionnés par M. Destombes : ils sont intéressants pour l'histoire de la science en ce sens qu'ils nous montrent dès le début du xvi[e] siècle un pays — l'Espagne — cherchant à arracher les savants spécialistes dont il manquait, à un autre pays — le Portugal —, où par contre ils abondaient. La course aux nouvelles terres paraissait peut-être alors aussi vitale aux deux états, que la course à la science et aux armes atomiques apparaît, hélas, de nos jours...

A la conférence de Badajoz de 1524 au sujet des Moluques, le pays fabuleux des épices que les deux Etats se disputaient (ou plutôt que l'Espagne disputait aux Portugais), nous voyons même avec surprise les Espagnols incapables de donner la moindre estimation approximative de la longitude de ces îles. Les Portugais — rappelle M. Destombes — n'eurent pas de difficulté à démontrer aux Espagnols que toutes leurs cartes étaient erronées, et ceux-ci durent se résigner à demander que les cartes portugaises exactes leur fussent montrées, ce à quoi les Portugais se gardèrent d'obtempérer.

Que déduit M. Destombes de l'ensemble des faits qu'il cite? Qui fut d'après lui l'auteur de la carte?

Il s'agirait d'une copie faite par le Portugais Pedro Reinel lui-même (à l'époque à Séville, au service de l'Espagne), entre 1522 et 1524, d'une carte précédente dressée par ce cartographe en 1519, carte où les Moluques avaient été placées hors de l'hémisphère portugais en vue de l'expédition de Magellan autour du monde. Faleiro, le compagnon de Magellan resté à terre à son corps défendant, aurait été l'auteur de l'appareil scientifique ayant servi de base à la carte.

L'importance du document découvert par M. Destombes est mise en évidence par les trois faits suivants, que nous nous plaisons à souligner. C'est la première carte offrant une représentation convenable de l'hémisphère austral. La seule carte portugaise connue de la troisième

décade du siècle. Elle contient le figuré original de la découverte de la côte méridionale de l'Amérique du Sud faite par Magellan, ainsi que la trace d'une expédition inconnue à l'ouest du Maranhão. Il s'agit donc d'un document capital aussi bien pour l'histoire des découvertes géographiques que pour celle des projections cartographiques.

Passons maintenant à la discussion de certaines des conclusions du distingué historien de la cartographie.

C'est la comparaison des écritures des divers cartographes portugais de l'époque qui a amené notre auteur à voir en Pedro Reinel l'auteur de la carte de Topkapu. La date que l'on doit logiquement attribuer au document, à une époque où le cartographe se trouvait précisément à Séville à la Casa de Contratación, rend très vraisemblable à notre avis cette affirmation de M. Destombes.

Ce que nous comprenons moins bien, c'est la divergence qui existe, croyons-nous, entre la conclusion (la carte « contient l'information originale de la découverte de l'Amérique du Sud par Magellan ») et ce qui a été dit précédemment : la grande baie figurant à l'extrême Sud du continent américain et s'étendant vers l'Est à la hauteur des îles Falkland, constituerait peut-être le souvenir d'une découverte antérieure (Coelho, 1501-1502, connue sous le nom du troisième voyage de Vespuce?...).

Nous ne sommes pas d'accord avec ce point de vue. Une vingtaine d'années se sont passées depuis la date attribuée à ce voyage. Nous savons qu'une côte récemment découverte peut être tracée mais rester parfois dans les cartes vide de toute toponymie. Mais vingt ans! Le cartographe serait alors fort mal renseigné, — un piètre professionnel!... Serait-ce possible, alors qu'il s'agissait d'un Pedro Reinel?

Il y a d'autres possibilités, à notre avis. Examinons-les.

Admettons tout d'abord que la carte soit de 1522 (ce qui nous paraît fort vraisemblable; nous reviendrons d'ailleurs sur ce point). Estevão Gomes vient d'arriver à Séville juste quelques mois avant (en mai 1521). La rencontre des deux hommes a dû avoir lieu tout de suite. Grâce à son compatriote, Reinel possède maintenant tous les renseignements voulus quant à la forme du littoral de ce qu'est aujourd'hui l'Argentine, jusqu'à cette baie de San Julián où Gomes a faussé compagnie cavalièrement à son amiral. Il lui est donc facile d'en tracer les linéaments. Quant à l'absence de nomenclature, on peut lui trouver plusieurs explications : hâte du cartographe, obligé peut-être de remettre son travail d'urgence avec les seules données cartographiques inédites qu'il venait d'enregistrer; carence de renseignements toponymiques de la part de Gomes, l'amiral se réservant — comme le fait observer M. Destombes — l'exclusivité d'enregistrer les terres découvertes et d'en conserver les cartes — et peut-être la mémoire de Gomes serait-elle défaillante quant aux nombreux noms donnés par Magellan pendant les explorations des mois précédents...

Ces faits et d'autres encore vont nous permettre, croyons-nous, de serrer de plus près la vérité.

La côte d'Amérique du Sud n'est pas tout à fait complète, nous l'avons vu, et ne va pas au-delà du point où Gomes a quitté l'amiral. S'il est rentré à Séville en mai 1521, Sebastian del Cano et la « Victoria », l'ont, eux, ralliée le 6 septembre 1522. C'est donc à ce moment-là et seulement alors que parvenaient directement les données nouvelles sur les découvertes faites — même si l'essentiel de la documentation cartographique de Magellan était tombé aux mains des Portugais à bord de la *Trinidad*. Comment alors expliquer l'absence sur la carte de Topkapu, si celle-ci était postérieure à l'arrivée de la *Victoria*, du détroit qui avait permis à la flotte le passage de l'Atlantique au Pacifique et des quelques îles découvertes en cours de route dans ce dernier? Cela ne paraît guère vraisemblable. Nous avons ainsi, je crois, les termes *post quem* et *ante quem* entre lesquels il faudra situer la confection de la carte si, comme tout porte à le croire, elle a bien été dessinée par Pedro Reinel lors de son séjour à Séville : pas avant l'arrivée de Gomes, pas après celle d'Elcano ou el Cano, c'est-à-dire entre mai 1521 et septembre 1522. Je ne sais pas si M. Destombes sera d'accord avec moi...

Quelques remarques finales au sujet de cet important document. Il paraît indéniable — nous sommes d'accord avec les arguments employés par M. Destombes — que l'auteur en fut un Portugais. La toponymie, reproduite dans l'article d'*Imago Mundi* en la comparant à celle d'autres cartes, est purement portugaise, à la seule exception de quatre noms à l'extrême Nord du littoral sud-américain. Pas un hispanisme, pas une erreur de portugais, comme cela aurait été le cas si un Espagnol avait confectionné la carte — même s'il avait essayé d'être absolument fidèle au portugais, ce qui n'aurait manqué d'être surprenant. Voilà qui constitue un argument supplémentaire en faveur de la thèse de M. Destombes, à savoir que l'auteur en fut Pedro Reinel. La connaissance des deux langues permet de l'ajouter, étayant ainsi, si besoin était, cette thèse.

Et à propos de l'écueil que représente le portugais pour les Espagnols, et l'espagnol et le portugais pour les non-ibériques... C'est bien, naturellement, Sebastian del Cano (ou Elcano) qu'il faudrait lire, car il s'agit d'un basque de Guetaria, en Guipúzcoa, et non *Sebastião*, car il n'était pas lusitanien : à chacun son dû... Quant à Gomes, c'est ainsi et non pas *Gomez* qu'il fallait écrire — car, lui, il était portugais... Si c'est bien Casa da India, ce n'est nullement par contre *Casa da Contratacion* comme on le lit toujours, mais *de Contratación*, car *da* est portugais. Passons Diego Ribeiro puisque, étant au service des Espagnols Diogo était devenu Diego... Nous n'insisterons pas en rappelant que, pour qu'ils soient portugais, c'est Diogo Lopes de Siqueira et Simão Fernandes qu'il aurait fallu écrire.

Mais tout cela, c'est de la petite histoire par rapport à l'importance du document trouvé et étudié par M. Destombes, et à la qualité de son travail. Si je le rappelle, c'est seulement parce que, s'agirait-il de personnages dont la nationalité serait inconnue ou douteuse, un seul indice

pourrait nous venir en aide: l'orthographe du nom. La précision dans la transcription des patronymes peut avoir son importance à certains moments...

Pour finir, saluons la belle ténacité de M. Leo Bagrow; grâce à elle peuvent continuer à paraître régulièrement des travaux d'histoire de la cartographie qui trouveraient difficilement accueil ailleurs. Saluons également la Maison Brill qui assure l'édition et la diffusion d'*Imago Mundi*.

G. de Reparaz,
Chef de la Mission d'Assistance technique de l'Unesco au Pérou.

RISTOW, Walter W. : *Aviation Cartography, a Historico-Bibliographic Study of Aeronautical Charts.* Library of Congress, Washington, D. C., 1956. In-4°, 114 p.; prix : $ 0,85.

Cette publication, précédée d'un avant-propos par le colonel R. W. Philbrick de l'U. S. Air Force, comprend une étude sur les origines et le développement des cartes aéronautiques (p. 1-36), suivie d'une bibliographie de 460 numéros relative au même sujet (p. 37-108).

Les premières cartes aéronautiques étaient des cartes ordinaires dont les données avaient été recueillies au sol; dans la suite, elles sont devenues le résultat de données relevées dans les airs, par avion.

La définition donnée par l'auteur pour la carte aéronautique est excellente, valable pour les premières de ces cartes aussi bien que pour les plus récentes destinées aux avions les plus rapides.

Le père spirituel des cartes aéronautiques est Hermann Moedebeck, officier d'artillerie prussien et aéronaute. Dès 1888, il prévoyait qu'on établirait des cartes aéronautiques spéciales. Il fut l'animateur de la Commission Internationale pour les cartes aéronautiques, créée à Bruxelles le 13 septembre 1907, et grâce à lui fut publiée en 1909 la première feuille (Köln) d'une série de cartes aéronautiques allemandes au 1/300.000.

Déjà en mai 1911, cette Commission Internationale élabora un accord international relatif aux cartes aéronautiques.

Le développement très rapide de l'aviation et des cartes aéronautiques pendant la guerre de 1914-1918 amena dès octobre 1919 des réunions internationales (à Paris) pour une convention aérienne internationale où l'on insista sur la nécessité d'une carte aéronautique internationale. En novembre 1921, la 5e section du premier Congrès International de Navigation Aérienne, réuni à Paris, s'occupa des cartes aéronautiques.

Aux Etats-Unis et partout dans le monde, le développement des lignes aériennes nationales et internationales — surtout depuis le raid New-York - Paris de Lindbergh (20 mai 1927) — suscita un intérêt accru pour les cartes spéciales destinées à l'aviation. A la veille de la deuxième guerre mondiale, on était arrivé à un type standard de carte aéronau-

tique et on s'occupa tout spécialement du quadrillage convenant le mieux pour les vols à longue distance.

La guerre de 1940-1945 fut à nouveau une période de développement exceptionnel pour l'aviation, les raids à grande distance et les cartes. Les techniques de production et de reproduction massives à l'aide de photographies aériennes et de matériaux nouveaux furent surtout développées. Le terme de « carte aéronautique « (aeronautical chart) fut admis partout.

L'aviation civile bénéficia ensuite de tous les perfectionnements et de cartes ayant fait leurs preuves, notamment de la World Aeronautical Chart (W. A. C.) au millionième.

Pendant et après la guerre mondiale, les Etats-Unis jouèrent un rôle prépondérant dans la production de ces cartes. L'International Civil Aviation Organization (I. C. A. O.) établie en 1947 dirigea la carte au millionième.

L'auteur termine son aperçu historique par un paragraphe consacré aux cartes pour la navigation aérienne au moyen d'appareils électroniques, à bord d'avions à réaction ultra-rapides. Il traite aussi de l'influence de la guerre de Corée.

En présence de l'évolution très rapide de l'aviation et des techniques de navigation aérienne, l'I. C. A. O. exprima l'opinion (octobre 1951) que les méthodes pour établir les cartes aéronautiques ne peuvent pas être statiques (static), mais qu'il faut continuer l'étude et appliquer l'expérience pratique tant du producteur de ces cartes que de celui qui les utilise.

Donner un résumé complet de l'étude de M. Ristow n'est pas possible ici, d'autant plus que la deuxième partie donne une abondante bibliographie.

Il nous semble que l'auteur pourrait faire croire (p. 7) que Th. Scheimpflug serait le premier à avoir appliqué la photogrammétrie. Or, nous savons qu'en 1867 l'armée prussienne utilisa une telle méthode et qu'en 1870 un officier belge, J.-F. Plücker, s'y était intéressé (1).

Ceci n'est pas une critique et nous ne pouvons que rendre hommage à M. Ristow pour le travail de pionnier qu'il a accompli pour l'histoire des cartes aéronautiques.

Antoine de Smet.

Sciences biologiques

HANECKI Michal : *La vie et l'œuvre de Tadeusz Browicz.* Panstwowy Zaklad Wydawnictw Lekarskich, Warszawa, 1956. 206 p., 14 phot.

(1) A. Letroye : Précurseurs de la photogrammétrie en Belgique, in : *Bulletin de la Société belge de Photogrammétrie,* n° 28, juin 1952, p. 28-32.

Dans l'introduction, l'auteur présente tout d'abord le milieu scientifique, littéraire et artistique de Cracovie, vers la fin du XIX[e] et au début du XX[e] siècle, qui fut le milieu où se distingua la personnalité éminente de Tadeusz Browicz, professeur d'anatomie pathologique à la Faculté de Médecine de l'Université Jagelonnienne de Cracovie.

Les recherches scientifiques de Browicz étaient consacrées tout particulièrement au rôle des cellules dans l'organisme humain et à leur sphère d'activité dans les différentes parties du corps.

Les titres seuls des travaux du professeur Browicz dans ce domaine atteignent le nombre de 148.

La base de la réussite scientifique du professeur Browicz consiste en des observations qu'il rassemblait très scrupuleusement, pour en déduire des conclusions de plus en plus mûres et précises. Voilà pourquoi les résultats de ses recherches — surtout celles sur l'activité des cellules du foie — se trouvent adoptés par un grand nombre de manuels étrangers : Orth, E. Kaufmann, L. Aschoff, H. R. Gaylord. Une très bonne méthode scientifico-médicale permettait à Browicz d'apercevoir les détails (par exemple les cellules de Browicz-Kupffer) qui plus tard servirent de bases à d'autres découvertes.

L'esprit perspicace du professeur Browicz, la justesse de ses conclusions déduites de riches matériaux de comparaison se sont révélés surtout dans ses polémiques, comme par exemple celle qu'il eut avec J. Steinhaus, l'anatomopathologue varsovien.

En s'occupant de détails, le professeur Browicz n'oublia pas non plus les problèmes généraux, comme par exemple la notion d'inflammation, la provenance de la thrombose, de la nécrose, de l'ulcère de l'estomac, de l'inflammation de l'appendice, etc. Il s'intéressait aussi à la terminologie médicale et l'a enrichie (avec J. Majer, T. Matecki et d'autres) en ajoutant des termes nouveaux qui, d'ailleurs, ne furent pas toujours accueillis d'une façon définitive.

Le professeur T. Browicz, membre à titre honorifique de nombreuses sociétés scientifiques, fut non seulement un savant, médecin et pédagogue, mais il développa aussi une grande activité sociale, surtout parmi la jeunesse. En plus, il s'intéressait à la littérature et à la vie artistique, et sa maison était souvent fréquentée par des artistes. Il faut ajouter qu'il n'était pas du nombre de ceux qui apprécient hautement les biens matériels et son mode de vie fut toujours très modeste.

St. Szpilczynski.

HIRSZFELD Hanna, KELUS Andrzej et MILGROM Feliks : *Ludwik Hirszfeld*. Edition de Wroclawskie Towarzystwo Naukowe (Société scientifique de Wroclaw), Wroclaw, 1956. 168 p.

Le professeur Ludwik Hirszfeld est mort à Wroclaw le 7 mars 1954. Quelques semaines plus tard (30 mars 1954) fut organisée par les soins de la Société scientifique de Wroclaw et par les écoles supérieures de

cette ville, une session scientifique consacrée à l'œuvre de ce grand savant.

Les exposés et les discours prononcés à cette session sont à la base de la publication, qui est complétée par les résultats de la discussion, par un bref *curriculum vitæ* du professeur Hirszfeld, la bibliographie de ses travaux et les fragments de pensées qu'il avait renfermées dans ses notes.

Z. Szymanski, après avoir décrit d'une façon générale l'œuvre scientifique et sociale du savant, attire tout particulièrement l'attention sur les deux problèmes : la différenciation des groupes du sang et la question de l'enseignement et de la formation des médecins.

H. Steinhaus parle du problème de l'hérédité des groupes sanguins et de l'enquête sur la paternité, B. Popielski traite de la science des groupes sanguins, J. Mydlarski de la séroanthropologie, A. Kelus de l'évolution des caractères des groupes.

Les travaux immunologiques concernant les recherches du savant dans le domaine de la pédiatrie sont présentés par Mme H. Hirszfeld, S. Krzysztoporski et Brokmann. Ceux de la sérologie du tissu pathologique sont traités par F. Milgrom et les investigations sur le complément et la coaguloréaction par W. Mankowicz.

Le compte rendu des travaux microbiologiques et épidémiologiques est fait par Bekierkunst, J. Morzycki et A. Falkiewicz.

Les travaux synthétiques sont présentés dans le résumé par L. Fleck et H. Makower.

Le livre, comme nous venons de le dire, constitue la documentation de la session scientifique consacrée à Ludwik Hirszfeld et comprend deux versions, polonaise et française, de tous les textes.

St. Szpilczynski.

STOLYHWO Kazimierz : *Benedykt Dybowski.* Institut d'Anthropologie de l'Académie polonaise des Sciences, Wroclaw, 1957. 40 p.

Les recherches scientifiques de Benedykt Dybowski concernent en général les sciences biologiques et tout particulièrement la zoologie, où il est devenu célèbre comme spécialiste de la faune de la Sibérie et de celle du lac Bajkal. Dybowski était l'un des premiers propagateurs de la théorie d'évolution de Darwin; il s'intéressait à l'homme en tant qu'un anneau supérieur dans le règne des animaux.

Médecin par ses études, pratiquant d'ailleurs très rarement, Dybowski donna des cours de zoologie à Varsovie jusqu'à 1863; la même année il fut déporté en Sibérie pour avoir pris part à l'insurrection anti-russe. Il passa les dernières années de sa longue vie (1833-1930) à Lwów, où il était professeur de zoologie à l'université.

Le livre ne parle d'une façon détaillée que d'un domaine du travail de Dybowski, à savoir son activité scientifique en anthropologie. Elle se manifesta dans d'intéressantes recherches et dans la publication d'importants ouvrages, concernant l'anthropogenèse et le développe-

ment de l'homme. Dybowski se basait en principe sur les données anthropométriques de la Pologne et des pays voisins, qu'il rassembla en partie tout seul, mais aussi avec l'aide d'autres chercheurs qu'il avait su intéresser à ce type du travail. C'est ainsi qu'il fit des essais méthodiques de la normalisation du mesurage (ce fut aussi le sujet de la correspondance de Dybowski avec l'anthropologue russe Bogdanov).

Une autre forme de l'activité du savant fut les collections anthropologiques (la collection des crânes des habitants de Kamtschatka s'est conservée jusqu'à nos jours à Cracovie). Dybowski ne concevait pas ces collections seulement sous l'aspect étroit et documentaire de la muséologie, du point de vue scientifique et didactique; il traitait les musées anthropologiques comme les sanctuaires *sui generis* des races, dans lesquels on devrait trouver des crânes et des squelettes des représentants éminents de chaque nation.

Afin de faciliter les mesures anthropométriques, il avait construit un instrument qui lui servait à profiler les têtes et les crânes (le profilotracteur), qu'il avait amélioré et décrit, en collaboration avec le docteur Fuchs.

Dans le domaine des problèmes de l'anthropogenèse et du développement de l'homme, Dybowski fut un des premiers propagateurs des idées de Haeckel en Pologne.

Dans le domaine de la systématique, il faut traiter Dybowski en tant que monogéniste : à la place de la définition de Linné, « homo sapiens », il adoptait comme une définition juste de l'espèce homme : « homo-homo ».

Quant à ses idées sur l'anthropogenèse, il propagea l'idée de l'élimination de l'homme et des groupes supérieurs de la même souche commune. Il traitait le développement de l'homme comme le processus continuel de création de l'espèce et voyait le berceau de l'humanité dans l'archipel de l'Indonésie et l'Australie.

Dans les idées de Dybowski se manifestait nettement le point de vue matérialiste des sciences naturelles, autrement dit le point de vue évolutif sur l'essence de phénomènes.

M. J. Dabrowski.

GRASSÉ Pierre-P. (de l'Institut) : *Réaumur et l'analyse des Phénomènes instructifs*. Les Conférences du Palais de la Découverte, série D, n° 48, Paris, 1957. 17 p.

L'œuvre de Réaumur, après deux cents ans, intéresse toujours, et aujourd'hui encore, les six volumes des *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes* demeurent pour les entomologistes une somme considérable de descriptions et de faits exacts. C'est là un très grand mérite. Aussi bien la remarquable conférence du professeur Grassé montre-t-elle parfaitement ce que fut Réaumur, combien précieuses ont été ses qualités d'expérimentateur et d'observateur. Réaumur n'a cessé d'être exact et s'il n'a pas pu tout voir, car tout était à voir, du moins a-t-il commis

très peu d'erreurs. A une époque où le merveilleux séduisait, il s'est astreint à suivre et à noter toutes les manœuvres, tous les gestes de l'insecte, à décomposer tous les actes élémentaires de l'infiniment petit, se dispensant toujours d'interpréter quand il ne pouvait voir. « Nous courrons grand risque de nous tromper sur les usages que nous attribuons aux parties des animaux quand il nous faut deviner leur usage », disait-il.

Si l'étude des insectes sociaux, en particulier de l'abeille mellifique, constitue la partie la plus attachante de ses recherches, en vérité, il y a bien peu de groupes d'insectes qu'il n'ait étudié et l'histoire des fourmis et celle des scarabées, laissés par lui à l'état de manuscrits, montrent bien l'universalité de son génie.

Les pages concernant la mégachile centuncülaire et citées par M. Grassé sont étonnantes, parce que l'accord de l'acte avec la tâche à accomplir est surprenant et que tout se passe comme si l'insecte, en taillant une feuille de rosier, avait conservé l'idée du diamètre du terrier cylindrique où il disposera une file de petits pots tout faits de feuilles dans chacun desquels il dépose du pain d'abeille et un œuf. Réaumur n'a point voulu donner une explication au problème pas plus que nous ne pouvons le faire aujourd'hui.

M. Grassé, à propos du caractère encyclopédique de l'œuvre réaumurienne, revient sur la querelle Réaumur-Buffon et Réaumur-Diderot et marque combien ont été méchantes et sottes les attaques menées contre l'entomologie et visant Réaumur. Il nous paraît bien que ni Buffon ni Diderot n'ont saisi la portée de ces études; car même en tenant compte de tout ce qui pouvait séparer ces esprits dans le plan de la philosophie ou de la métaphysique, même en ne minimisant point les inimitiés personnelles (surtout contre Buffon) qui furent grandes et qui ont joué, on ne saisit pas comment des esprits aussi distingués ont pu écrire, l'un et l'autre, des bourdes aussi volumineuses. « Une mouche ne doit pas tenir dans la tête d'un naturaliste plus de place qu'elle n'en tient dans la Nature », a dit Buffon. « Et que penserait de nous la postérité si nous n'avions à lui transmettre qu'une insectologie incomplète. Aux grands génies les grands objets, les petits objets aux petits génies », a conclu Diderot. L'œuvre de Réaumur était celle d'un précurseur très en avant sur son siècle dans le domaine de la biologie, en particulier, et qui n'a pas été compris.

Réaumur fut, en somme, très peu finaliste, remarque fort justement M. Grassé. Il ne s'agissait pour sa scrupuleuse curiosité ni de conserver seulement l'esprit de soumission, ni d'opposer la raison des faits à la raison théologique. Demeurer extrêmement réservé sur l'explication des faits que s'est proposée celui dont les secrets sont impénétrables, décrire le plus exactement qu'il nous est possible ses productions, devenait la manière de le louer qui lui convient le mieux. On aboutissait à la séparation de la Science et de la Métaphysique, position aujourd'hui encore la seule solide. La foi chrétienne stimulait chez Réaumur le zèle du chercheur sans obscurcir en rien sa vue des phénomènes naturels. Et le plus bel hommage que l'on pouvait rendre à la mémoire du grand

savant, M. Grassé l'a prononcé, en concluant que Réaumur se présente comme étant le premier des biologistes modernes.

Dr Jean Torlais.

ANDRE Jacques : *Lexique des termes de botanique en latin.* Libraire C. Klincksieck, Paris, 1956. 343 p.

As the title indicates, this is an alphabetically arranged book setting forth the meanings and etymologies of Latin botanical terms. More specifically, it lists not only Latin plant names with identifications, but also generic plant terms and terms for parts of plants with their meanings. In coverage, André went far beyond the basic authors Pliny and Dioscorides, methodically checking obscure medical writers and glossaries containing popular names. In time, the coverage extends to the ninth century A. D.

The book meets a long existing need. A vast amount of work has been done on the history of alimentary plants, although the precise application of some classical names still remains uncertain. But the whole area of non-alimentary plants has been largely neglected. Articles by such scholars as Kanngiesser, Bertoldi, Alessio, Delatte, Fournier, and André have fixed the meanings of many plant names. Fohalle and Strömberg have made major linguistic contributions. Editions of individual authors sometimes have useful indices of plants, notably Hort's Theophrastus, Vol. VII of Jones' Pliny the Elder, and Gow and Schofield's Nicander. But this is the first book to provide a complete coverage of the Latin plant names. This makes it one which every library used by philologists must acquire. Nevertheless, it is my personal recommendation that libraries await the appearance of a revised edition before they purchase. The systematic organization of the material, the completeness of the coverage of Latin terms, and the thoroughness of identification merit only commendation. But the book does contain inaccuracies and in some respects fails to attain its potential. It is my hope that my own comments and those of other reviewers will provide the basis for a revised edition that will be thoroughly reliable and more useful. If, accordingly, my ensuing criticism seems a little severe, it is precisely because this is a reference work of basic importance, the inherent value of which demands that it be made as accurate and useful a tool as possible.

My specific points of criticism are these :

1) André says in his preface (p. 8) that he always used the latest editions of the ancient authors. This statement cannot stand unchallenged when the first item in the bibliography is the 1504 ed. Lugdunensis of Alexander Trallianus. To note only two more examples, the ed. Rose (Teubner) of 1877 of Anthimus has been superseded by the ed. Liechtenhan (Teubner) of 1928, and the latest ed. of the Edict of Diocletian is in Vol. V, p. 305-421, of Tenney Frank's *Economic survey of ancient Rome.*

2) The conservatism and restraint which André promises in his

preface (p. 6) are not always manifest in his text. No uninformed reader would ever suspect how many of his unqualified identification are actually only intelligent guess. André would do well to make freer use of such qualifying epithets as « peut-être », « probable », and « probablement ».

3) Latin borrowing of Greek botanical terms was so extensive that a Latin lexicon falls not far short of being a classical lexicon. This alone is a valid reason for expanding the book to make it classical in scope, particularly since, as André himself recognizes, there is no lexicon of Greek botanical terms available. The articles and studies of such scholars as Fournier, Alessio, Fohalle, Strömberg, and Bertoldi were written from special linguistic points of view or devoted to limited areas. There is certainly little justification, moreover, for restricting the scope of the book so literally that a Greek word used by a Latin writer is exclused because it appears in Greek characters instead of being transcribed.

4) The value of the book would also be enhanced by the addition of an index of Linnaean names. As presently organized, it is very useful to a philologist, who wishes to know what the Latin terms meant, but almost useless to a botanist, who wishes to know the ancient names of the various species.

5) No recognizable system governs the capitalization of the second element of Linnaean binomials. In a single paragraph one may encounter the same specific name both capitalized and uncapitalized.

6) André is a little too credulous in his reliance upon the testimony of Pliny. The worthy admiral's capacity for error was exceeded only by his assiduity in the accumulation of information. Even when Pliny quotes his sources correctly, conflicting properties or characters associated with one plant name do not necessarily indicate that there are two plants. Pliny may be citing different pharmacognosists who made conflicting observations of the same plant. André also relies unduly on the allged color of the flowers as a basis for identification. This evidence is useful, but not in itself decisive.

7) Sometimes all secondary names are listed under the primary name, with no separate listing and cross-referencing of these names individually. Sometimes the secondary names are all listed individually and properly cross-referenced, but not listed under the primary name. Sometimes as in the case of *vitis*, it is done partly one way and partly the other. The utility of the book would be enhanced by elimination of these vagaries.

8) Similarly, variants of a name are sometimes not listed and cross-referenced. For example, *chalcetum*, a variant of *calcetum*, and *posia*, a variant of *pausia*, are not listed.

9) As a check on the accuracy of citations, I verified all citations from Pliny the Elder. I found only 14 actual errors, an extremely low figure in view of the number of citations. But in the process I also remarked some practices which can at best be characterized as casual. For example, in « Pline, 14, 25, etc. », the « etc. » can mean one

more passage of twenty more passages; in « Pline, 17, 32 sq., » the « sq. » can mean that the citation continues for several paragraphs or that there are scattered additional passages; and « Pline, 23, 45 » can mean that this is the only paragraph on the plant or that it is the beginning of a long section on the plant. The same casual procedure characterizes the citation of modern authors. André repeatedly uses « sq. » instead of specifying the terminal page, so that the reader has no way of knowing whether the citation is a superficial discussion two pages long or an exhaustive study running to fifty pages or more.

10) Coverage of the modern literature is comprehensive, but there are strange deficiencies. André cites Johannes Sibthorp (Floræ græcæ prodromus, 1806-13) and Edmond Boissier (Flora orientalis, 1867-88) as authorities on the flora of Greece; but I can find no evidence of the use of Adriano Fiori (Nuova flora analitica, 1923-29) or Eugenio Baroni (Guida botanica, 1932) for Italy or E. de Holácsy (Conspectus floræ græcæ, 1901-04) for Greece. In his preface (p. 6) he refers to the index of plants in the Didot ed. of Theophrastus, which gives the identifications of Sprengel and Fraas, but makes no allusion to Thiselton-Dyer's index of plants in Hort's ed. of Theophrastus. He apparently did not use Elisabeth Schiemann's *Die Entstehung der Kulturpflanzen* (1932) or the second ed. of the *Geschichte unserer Kulturpflanzen* (1949) by Karl ad Franz Bertsch, although both of these supersede Victor Hehn's *Kulturpflanzen und Haustiere,* of which André used the sixth rather than the eighth ed.

11) Most errors in the book are inconsequential and do not seriously impair its utility. A few require immediate correction. The Greeks and the Romans did not know sugar. The saccharine substance which they imported from India was tabaschir. They knew the cardoon, but not the artichoke. They knew the leek, but not chives. In the light of André's somewhat zestful citation of Maurizio's diatribe against linguists who apply the laws of phonetic change without regard for botanical considerations (pref., p. 6), it is ironical that André identifies such temperate pomes as the apple (*malum Syricum,* p. 198) and the pear (*pirum Syriacum,* p. 253) as Syrian, for botanical considerations rule out a Syrian origin.

Alfred C. Andrews.

Chirurgie et médecine

CAMPBELL Eleridge et COLTON James : *The Surgery of Theodoric.* Translated from the latin. Vol. I,, T. I et II. Appleton Century Crofts Inc., New York, 1955. 14 × 21, 224 p., 1 pl.

Il s'agit d'une traduction des deux premiers livres de la Chirurgie de Théorodic, celle des 3e et 4e livres devant être donnée dans un second volume. Elle est précédée d'une préface des traducteurs, d'un avant-propos de Frank B. Berry et suivie d'un court glossaire. Ce

volume fait partie de la collection d'Histoire de la médecine, patronnée par l'Académie de médecine de New York.

La traduction est faite non d'après les manuscrits (c. 1267) mais les éditions vénitiennes de 1498 et 1519. Les auteurs ont voulu, d'ailleurs, moins faire œuvre d'érudition que tenter une présentation de Théodoric, susceptible d'intéresser le chirurgien contemporain. C'est ainsi qu'ils rapprochent l'esprit de la technique chirurgicale de Théodoric de celle d'Halsted. Ils le considèrent avec Castellani, comme un des plus grands chirurgiens de l'histoire et placent les origines de la chirurgie moderne au-delà d'Ambroise Paré et de Richard Wiseman dans la pratique des trois grands chirurgiens que furent Hugo de Lucques (c. 1160-1257), Théodoric (1205-1298) et Henri de Mondeville (1260-1320) considéré comme le père de la chirurgie française et l'élève de Théodoric (P. XXXVIII F. B. Berry) (Remarquons au passage que la présence en Italie de H. de Mondeville n'est pas prouvée et que son œuvre resta inconnue de son temps comme celle de Léonard de Vinci).

On peut porter au crédit de Théodoric Borgognone deux pratiques capitales dont l'oubli par les générations ultérieures a considérablement freiné le développement de la chirurgie opératoire :

a) l'emploi de l'éponge somnifère, certainement mentionnée avant lui par les Alexandrins et les Salernitains; mais il a eu le mérite d'en donner la composition détaillée (mandragone, opium, jusquiame et ciguë) et d'en indiquer l'intérêt dans le traitement précoce des blessures;

b) l'idée que la suppuration d'une plaie fraîche est une évolution contre nature qui retarde inutilement le processus de cicatrisation. Au contraire, si la plaie est débridée (*abradatur*) et parée; si elle est pansée avec du vin et des liquides bouillis préalabement; si ses lèvres sont rapprochées ou suturées, dans des conditions favorables, la plaie reste sèche et une cicatrisation rapide peut être escomptée.

Mais ceci est du langage moderne. Théodoric prônait plus simplement la supériorité du « sec » sur « l'humide ».

D'autres points de sa pratique sont également à noter :

1) Il voit très bien la différence existant entre les fractures du crâne et celle des os des membres, dues aux lésions cérébrales concomitantes. Il connaît le rôle protecteur de la dure-mère et le pronostic plus favorable qui s'attache au cas où elle est intacte.

2) Il pense que la suture des thorax ouverts empêche l'air de pénétrer et la chaleur vitale de s'en aller. Ainsi, il a observé des guérisons.

3) Dans les plaies pénétrantes de l'abdomen le rétablissement de la continuité du tube digestif est obtenu par des fils de soie ou de catgut.

4) Les fractures de la mâchoire sont réduites et maintenues réduites par des ligatures dentaires au fil d'argent ou de soie. Les fractures nasales sont réduite à la main. On fait ensuite un tamponnement interne avec de l'étoupe tassée autour d'une barbe de plume d'oie. Les fractures des membres sont réduites et traitées par un bandage ina-

movible, durci par l'addition de blanc d'œuf, le même dont Dominique Larrey se servait encore sous le nom d' « étouppade ».

5) Les luxations sont étudiées depuis celles de la mâchoire (à la manière du papyrus Ebers) jusqu'à celle des membres, classées en internes et externes ce qui correspond aux types actuels antérieurs et postérieurs. Dans la luxation de l'épaule Théodoric note une dépression au niveau du moignon et l'impossibilité de toucher l'oreille opposée avec la main. C'est à peu près le signe écrit en 1857 par le chirurgien nord-américain Louis Alexandre Dugas (1806-1884).

Nous souhaitons que les auteurs nous donnent bientôt la traduction de la seconde partie du traité de Théodoric, qui mérite une place de choix dans les classiques de la chirurgie.

P. Huard et M. Wong.

ARNAUD Marcel et JOUVE Paul : Pierre Franco, chirurgien provençal in *Marseille chirurgical*, 1957, n° 2, p. 229-239.

A l'occasion du cinquantenaire de la Société de chirurgie de Marseille et du 4e centenaire du *Petit Traité contenant une des parties principales de la Chirurgie laquelle les chirurgiens herniens exercent, ainsi qu'il est montré à la page suivante* (Lyon, 1556), les auteurs résument d'une façon très vivante et très informée ce que nous savons de la vie de Pierre Franco, né à Turriers en 1500 ou 1505 et mort à Lausanne vers 1578, d'après les recherches du Dr Fritsche (de Zurich).

Toute son œuvre tient dans le traité indiqué ci-dessus qui fut réédité à Lyon en 1561. Nicaise en donna une excellente étude en 1895. Franco fut essentiellement un praticien anatomiste qui exerça en Provence, en Bourgogne et en Suisse. Sur plusieurs points de technique opératoire, il fut un novateur génial.

a) Il créa la première technique de débridement du collet et des adhérences intra-sacculaires, évitant aux hernieux la castration systématique.

b) Il montra la possibilité de la taille sus-pubienne dans le cas de calculs volumineux ne « venant » pas par le périnée.

c) En réalisant l'extraction instrumentale du fœtus, par préhension de la tête fœtale entre les branches de son *speculum matricis*, il anticipe sur l'idée et la réalisation du forceps qui ne se généralisera qu'au XVIIIe siècle.

d) Il fut un des premiers à voir l'intérêt de la recoupe musculaire dans les amputations circulaires des membres. Il abaissait les cataractes; opérait les becs de lièvre et les fentes vélo-palatérines et pratiquait les greffes cutanées.

Pour toutes ces raisons, Franco, « considéré spécialement sur le plan de la pratique des opérations, est le premier chirurgien du XVIe siècle »

(Nicaise). Il mérite donc d'être considéré avec A. Paré comme l'autre fondateur de la chirurgie française au XVI[e] siècle, point de vue qui nous paraît indiscutable et qu'on sait gré à Marcel Arnaud et à son collaborateur d'avoir rappelé.

P. Huard.

COTTALORDA J. : Eloge du Pr Léon Imbert (1868-1955). Cinquantenaire de la Société de Chirurgie de Marseille in *Marseille chirurgical*, 1957, n° 2, p. 198-217.

Premier doyen de la Faculté de Médecine de Marseille (1930), ancien président du Congrès français d'Urologie (1913) et de Chirurgie (1938), Imbert fut un grand chirurgien qui a laissé un nom dans la radiumthérapie, la cancérologie, la biologie de la greffe osseuse, les autoplasties faciales et les accidents du travail. Mais son vrai titre de gloire, trop ignoré, est d'avoir imaginé un cystoscope permettant le cathétérisme urétéral dont la partie essentielle, l'onglet, est manœuvré par un volant. Il exécuta le premier cathétérisme urétéral qui ait jamais été fait le 18 mai 1897 dans le service de E. Schwartz à Cochin. Cette découverte est généralement attribuée à Albarran dont il était l'interne. Il contribua lui-même à accréditer cette opinion en s'effaçant complètement devant son maître. Il existe néanmoins une lettre de Henri Collin, constructeur du cystoscope à onglet à Imbert qui confirme indiscutablement la priorité de ce dernier.

L'histoire de l'Urologie doit remercier M. Cottalorda d'avoir bien précisé ce point dans son remarquable éloge.

P. Huard.

TEMKIN Oswei : Merrem's youthful dream. The early history of experimental pylorectomy in *Bull. of Hist. of Medicine*, 1957, n° 1, p. 29-43.

1. — Christian Fred. Michaelis (1754-1814) médecin des troupes hessoises evoyées en Amérique du Nord en 1780, eut l'occasion d'examiner un confrère civil, atteint de squirile du pylore. Il s'agissait du D[r] Middleton († 1781) qui mourut dans des souffrances terribles. Rentré en Allemagne en 1786, Michaelis devint professeur de clinique chirurgicale à Marbourg et s'intéressa à la cure chirurgicale du cancer pylorique, rebelle à tout traitement médical, comme le seul traitement rationnel de cette maladie.

2. — Daniel Theodor Merrem (1790-1854) soutint en 1790 une thèse (*Animadversiones quædam chirurgicæ experimentis in animalibus factis illustratæ*, 1790) consacrée à l'étude expérimentale de la pylorectomie chez le chien, probablement inspirée par Michaelis qui essaya de poser les indications opératoires chez l'homme. Il conclut à la possibilité de la pylorectomie mais à sa très grande mortalité.

3. — En 1826, six ans après Merrem, Ant. Lembert indique une technique correcte de suture intestinale, permettant la survie de tous les chiens opérés.

4. — L'application clinique de cette technique est faite par Dieffenbach (résection intestinale heureuse pour hernie étranglée, 1836), Amussat (colostomie lombaire, 1839) et Sédillot (gastrostomie, 1846).

5. — Gussenbauer et V. Wininarter étudiant les autopsies faites à Vienne de 1817 à 1873 montrent la grande fréquence du cancer pylorique. Se référant à Merrem ils reprennent l'étude expérimentale de la gastrectomie partielle (1876). Une même étude sera faite à la clinique V. Czerny (1881).

6. — Billroth persuadé que la pylorectomie n'est plus le rêve de Merrem la tente chez l'homme et réussit (1881) là où Péan avait échoué (1879). En réalité les choses se sont passées d'une façon plus complexe. Entre Péan (9-4-1879) et Billroth (29-1-1881), il y a la gastrectomie de Rydygier de Ruediger (16-6-1880). Par ailleurs Billroth, après les expériences de ses élèves G. et W. avait opéré une fistule gastrique avec succès (1877) et avait eu la certitude que les fistules n'étaient pas l'objet d'une digestion post-opératoire. En 1879, il renouvelle la tentative de Dieffenbach et réussit une résection intestinale. A partir de 1881, commence la série des gastrectomies partielles, d'abord suivies de suture gastroduodénale à la Péan (1881), puis de la fermeture des moignons gastrique et duodénal, complétée par une gastro-entérostomie postérieure (Méthode Billroth, II, 1883). Mais cette méthode n'était qu'une adaptation à la technique de la gastrectomie des tentatives de gastro-entérostomie dues à Wolfler et Nicoladoni (gastro-entérostomie précolique, 1881); à Courvoisier (gastro-entérostomie épiploo-mésocolique, 1883) et à von Hacker (gastro-entérostomie postérieure transmésocolique, 1885). Billroth avait d'ailleurs perdu son premier opéré de gastro-entérostomie (1881) et sa mortalité pour gastrectomie restait élevée. Certaines statistiques allant jusqu'à 80 %, l'opération fut abandonnée jusqu'à 1908 et 1911 où elle revint en honneur avec Reichel (1908), Polya (1911), puis Finsterer.

Ces quelques remarques n'enlèvent rien de l'intérêt du travail du professeur O. Temkin.

Il termine en nous montrant en Merrem un précurseur en chirurgie expérimentale. Il eut l'idée de la cranioplastie à l'aide d'un fragment crânien libre. Elle donna un succès chez l'homme à von Walther (1821).

Merrem montra aussi l'intérêt de la trachéotomie pour l'ablation de corps étrangers bronchiques par une expérimentation fructueuse. Il étudia enfin l'effet des narcotiques (stramoine, belladone, hyoscyamus) sur la cornée.

P. Huard.

GRMEK Mirko Drazen : *Hrvatska medicinska bibliografija* [Bibliographie medicale croate], tome I : *Livres;* fasc. I : *1470-1875.* Académie yougoslave des sciences et des beaux-arts, Zagreb, 1955. 8°, 230 p., 32 pl.; prix : Din 620.

La médecine croate est peu connue. C'est pourquoi la parution de cette bibliographie est d'une importance particulière, car c'est la première tentative d'enregistrer complètement la littérature médicale, médico-vétérinaire et pharmaceutique croate. Beaucoup d'autres nations possèdent déjà depuis longtemps d'excellents manuels bibliographiques médicaux, tandis que les bibliographes et les historiens de la médecine croates étaient jusqu'à présent occupés de travaux élémentaires et préliminaires, nécessaires à l'accomplissement d'un tel ouvrage. Pour des recherches médico-historiques, des œuvres bibliographiques sont indispensables et c'est pourquoi l'utilité pratique de cette bibliographie est indéniable.

L'auteur de la présente bibliographie est un travailleur sérieux dans ce domaine, ayant déjà fait paraître en 1952 une bibliographie des thèses de doctorat des médecins yougoslaves. Maintenant il a entrepris la tâche difficile de composer cette bibliographie, mentionnant 1.003 livres et brochures (parmi eux 163 anonymes), parus entre 1470 et 1875. Le présent volume comprend toutes les œuvres médicales, médico-vétérinaires et pharmaceutiques, écrites par des Croates ou par des personnages qui ont vécu et travaillé en Croatie, puis des œuvres écrites par des étrangers mais qui mentionnent la Croatie, et enfin des œuvres écrites en croate ou imprimées en Croatie. Le cadre de cette bibliographie est, comme on voit, assez large, et on pourrait peut-être discuter les critères qui ont décidé de l'insertion de certaines œuvres.

Dans la préface détaillée, l'auteur rend compte du développement de la littérature médicale croate. Cette préface d'une valeur spéciale présente tout à la fois un tableau fidèle du développement de la médecine croate. Un résumé de la préface, écrit en latin, pourra rendre service au lecteur étranger.

Dans cette bibliographie, les livres sont décrits avec le plus grand soin. Chaque livre est décrit avec son titre, le lieu et l'année de parution, suivis des indications bibliographiques, des données biographiques concernant l'auteur et d'un bref sommaire du contenu. Un large index des branches et des matières sera bien utile, ainsi que les 32 planches (frontispices et figures de quelques livres mentionnés) qui servent d'illustration à ce beau volume.

Le deuxième fascicule du premier tome, livres imprimés de 1875 jusqu'à nos jours, et le deuxième tome, articles parus dans des périodiques, vont paraître prochainement. Lorsque l'œuvre entière sera achevée, nous aurons un ouvrage important sans lequel des recherches concernant l'histoire de la médecine croate ne seront pas possibles.

Zagreb.

L. GLESINGER.

NASALLI ROCCA Emilio : *Il diritto ospedaliero nei suoi lineamenti storici* (Biblioteca della Rivista di storia del diritto italiano, XX). Fondazione Sergio Mochi Onory per la storia del diritto italiano, Milano, 1956. In-8°, 244 p.; prix : L. 2500.

La faveur que rencontrent en Italie les études sur le passé des hôpitaux s'est affirmée en juin 1956 par la réunion à Reggio Emilia, du I^er^ Congrès italien d'histoire hospitalière.

Trois sections avaient été prévues : 1° aspects historiques de la technique hospitalière; 2° évolution de l'hôpital au point de vue juridique et économique; 3° action éthique, culturelle et sociale de l'hôpital à travers les siècles. La deuxième de ces sections fut présidée par Emilio Nasalli Rocca, professeur d'histoire du Moyen Age à l'Université catholique de Milan, qui avait élaboré le présent ouvrage avant l'ouverture du Congrès.

Vingt chapitres précédés d'une introduction que complètent des notes bibliographiques et l'indication des collections de droit canon et de droit civil, le plus utilisées.

1. *L'Hospitalitas,* sens païen et sens chrétien du mot; directives de la patristique. — 2. Législation de l'empereur Justinien; origines de la législation de l'Eglise. — 3. Epoque carolingienne; les capitulaires. — 4. *L'Universitas,* communauté hospitalière; divers types de statuts selon que la fondation est due à une personne privée, laïque ou religieuse, à l'évêque, à un monastère qui s'en réserve le patronat, ou encore à une confrérie ou à une corporation; statuts des maisons destinées à certaines catégories de malades, lépreux, individus atteints du feu Saint-Antoine. — 5. Etablissements en Europe des Ordres de chevaliers hospitaliers créés au temps des Croisades, Ordres de Saint-Jean de Jérusalem, du Temple, de Saint-Lazare; Ordres du Saint-Esprit, de Saint-Antoine, etc. — 6. Evolution de l'hôpital du XIII^e^ au XV^e^ siècle; tendance à la concentration, à la formation de grands hôpitaux dont un exemple significatif est offert par l'Ospedale Maggiore de Milan. — 7. Hôpitaux spécialisés de la fin du XV^e^ et du XVI^e^ siècle, comme celui qui fut établi à Gênes en 1499, pour recevoir ceux qui souffraient d'une maladie nouvelle, le mal français; hôpitaux d'incurables; développement des ingérences des pouvoirs publics, favorisées ici par le mouvement religieux de la Réforme, là par le renforcement de l'autorité royale; controverse à Milan, entre l'archevêque saint Charles Borromée et le représentant du roi d'Espagne. — 8. L'assistance para-hospitalière à l'époque moderne; confrères de la Trinité; assistance aux femmes grosses, aux vieillards, aux infirmes, aux enfants trouvés et aux orphelins, lutte contre la mendicité; lazarets en temps d'épidémie. — 9. Innovations des XVI^e^ et XVII^e^ siècles en dehors de l'Italie; les hôpitaux généraux de France à l'image de l'Hôpital général de Paris (1656). — 10. L'hôpital en droit canon depuis la bulle Clémentine (1311) jusqu'à l'ouverture du Concile de Trente (1545). — 11. Le concile de Trente. — 12. Législation des princes et des communes. — 13. Privi-

lèges juridiques et fiscaux (l'hôpital héritier, juridiction propre, exemptions d'impôts); le droit à l'hospitalisation. — 14. Le droit hospitalier chez les canonistes des XVI^e^, XVII^e^ et XVIII^e^ siècles. — 15. Vues des civilistes du XVIII^e^ siècle. — 16. G. B. Pacichelli 1640-1702) et son *De jure hospitalitatis,* imprimé à Cologne en 1675, alors que l'auteur résidait en Allemagne, en qualité d'auditeur général du légat du Saint-Siège. L'analyse détaillée de cet écrit est suivie de celle de *Diatriba juridica de jure ac privilegiis hospitalium* (Iéna, 1672), œuvre d'un juriste protestant, Ahasverus Fritsch (1629-1701). — 17. Le droit hospitalier au siècle des réformes, autrement dit du despotisme éclairé. Dans la seconde moitié du XVIII^e^ siècle, en Italie ou ailleurs, l'Etat, poussé par des légistes plus ou moins férus de philosophie, désireux en outre de réduire les biens de main-morte qui échappent à sa fiscalité, appesantit sa tutelle à l'égard des hôpitaux. C'est ainsi qu'en 1766, le duc de Parme, Ferdinand de Bourbon, ou plutôt son ministre, le Français Guillaume Du Tillot adresse un règlement tout fait aux recteurs de l'hôpital de Plaisance; ce sera pour eux « une norme inviolable qui sera à observer sans réplique ». — 18. Le droit hospitalier de la Révolution française; son extension aux divers états de la péninsule italienne; ce qu'il en advint après la chute de Napoléon I^er^. — 19. Les hôpitaux dans le droit civil contemporain; lois sanitaires du royaume d'Italie. — 20. Les hôpitaux et le *Codex juris canonici* promulgué en 1917.

Ce livre, mettant plus particulièrement en lumière les aspects italiens du droit hospitalier, ne laissera pas indifférent l'historien de la médecine. Dans la bibliothèque de celui-ci il ira rejoindre l'*Histoire de la charité* (1902-1912) de Léon Lallemand qui, bien que vieille d'un demi-siècle, a gardé sa valeur, ainsi que des ouvrages plus récents parmi lesquels il suffira de citer, pour l'Allemagne *Das deutsche Spital und sein Recht im Mittelalter* (1932) de S. Reicke, pour la France *Les hôpitaux en droit canonique* (1947) de Jean Imbert et *Le droit hospitalier de la Révolution et de l'Empire* (1954) du même auteur.

Ernest WICKERSHEIMER.

DIEPGEN Paul u. NAUCK E. Th. : *Die Freiburger medizinische Fakultät in der österreichischen Zeit...,* mit einem Vorwort von Kurt Goerttler... Eberhard Albert, Freiburg i. Br., 1957 (*Beiträge zur Freiburger Wissenschafts- und Universitätsgeschichte,* 16). In-8°, 157 p., 8 pl. h. t.; prix : broché, DM 9; cartonné toile, DM 11.50.

Le 500^e^ anniversaire de l'Université de Fribourg a été marqué par une série de publications dont celle-ci, réservée à l'histoire de sa Faculté de Médecine.

La première partie prend cette histoire à la naissance de l'Université et la poursuit jusqu'à 1805, l'année où, en exécution du traité de Presbourg, Fribourg cessa d'appartenir aux états autrichiens.

Le chapitre I^er^ (p. 11-18) décrit le milieu politique et religieux, le développement de l'Université et partant celui de la Faculté de Médecine, subissant le contre-coup des événements extérieurs, des guerres, des épidémies.

En 1677, Fribourg étant tombé aux mains de Louis XIV, l'Université ferma ses portes. Il est vrai qu'à partir de 1684 fonctionna un *Studium gallicum* avec une chaire de médecine occupée en dernier lieu par un Français, Claude de L'Escaille, mais la plupart des maîtres gagnèrent Constance en 1685 et l'Université ainsi reconstituée comprit une Faculté de Médecine avec un, puis deux professeurs. En 1698 l'Université retourna à Fribourg que le traité de Ryswyck avait rendu à l'Autriche.

Aux xv^e^ et xvi^e^ siècles la peste provoqua des exodes. Villingen, sur le versant oriental de la Forêt Noire fut un lieu de repli recherché. Il arriva que l'Université s'installât à Rheinfelden, à Ehingen, à Constance, à Mengen, à Radolfzell. Sauf Constance, petites villes, mais dont l'enseignement, même médical parvenait à s'accommoder, puisqu'exclusivement théorique.

La fin du chapitre fait voir comment en 1620 l'introduction des Jésuites dans le corps enseignant affecta la vie de l'Université tout entière. L'un d'eux, le P. Scheiner, savant éminent à qui est due la découverte des taches solaires, consigne dans son *Oculus s. fundamentum opticum* des observations sur l'anatomie et la physiologie de l'œil qui ne pouvaient laisser indifférents les médecins. D'autre part les Jésuites ont sans doute joué un rôle dans le raidissement confessionnel perceptible après la Guerre de Trente ans.

A partir de 1660 une profession de foi catholique est exigée des maîtres comme des docteurs nouvellement promus. En 1665 il est enjoint aux doyens de recueillir à Pâques les billets de confession des étudiants. Les thèses sont soumises à la censure du doyen de la Faculté de Théologie, ce qui ne va pas toujours sans protestations de la part de la Faculté de Médecine (p. 135). Vers la fin du xviii^e^ siècle la tutelle de l'Eglise fera place à celle du despotisme éclairé.

Le chapitre II (p. 18-25) a pour sujet la fondation de la Faculté, ses privilèges, son rang dans la cité.

Lorsqu'en 1455, Albert VI, archiduc d'Autriche, résolut de doter Fribourg d'une Université, il fit appel aux conseils de Mathieu Hummel qui, déjà docteur en droit canon, venait d'être reçu docteur en médecine à Pavie. C'est peut-être à la qualité de médecin de son co-fondateur qui fut aussi son premier recteur, que l'Université de Fribourg doit d'avoir eu dès le berceau une Faculté de Médecine, ce qui n'est pas général au Moyen Age. C'est encore grâce à Hummel que la Faculté de Médecine obtint le droit d'accorder les licences pour l'exercice de l'art de guérir dans les limites du territoire urbain. Ce droit qui lui sera retiré en 1785, ne s'appliquait ni aux chirurgiens, ni aux barbiers, ni aux apothicaires, la ville revendiquant le contrôle de ces professions réputées artisanales. La ville s'était réservé en outre la désignation de

son médecin stipendié; il n'est pas rare qu'elle l'ait choisi au sein de la Faculté.

Le chapitre III (p. 25-27) décrit sommairement l'organisation interne de la Faculté qui au début n'avait qu'une chaire avec Mathieu Hummel pour titulaire. Une deuxième chaire fut créée en 1475, une troisième en 1569, une quatrième en 1749. Les *ordinarii* étaient secondés par des maîtres libres, docteurs, licenciés, bacheliers auxquels au commencement du XVII[e] siècle furent substitués des *extraordinarii*. Le privatdocent n'apparaîtra qu'en 1818. Le doyen est, en principe, pris parmi les professeurs réguliers; d'abord élu pour six mois, il verra au XVIII[e] siècle la durée de ses fonctions portée à une année.

Les maîtres étaient chichement rétribués et leurs émoluments se ressentaient des fluctuations des revenus universitaires. Aussi ceux de la Faculté de Médecine demandaient-ils à la pratique un complément de leurs ressources.

Dans le chapitre IV (p. 27-49) sont étudiés les modalités de l'enseignement et le régime des examens. Tout cela est minutieusement détaillé dans les statuts de la Faculté dont le texte original, élaboré au XV[e] siècle est reproduit en annexe (p. 127-134).

Abstraction faite de quelques intercalations, ces statuts sont semblables à ceux qui, depuis 1389, régissaient la Faculté de Médecine de Vienne. Comme il est alors de règle, l'*Isagoge* de Johannitius, le *Canon* d'Avicenne, le *Nonus ad Almansorem* de Razès constituent avec les *Aphorismes* d'Hippocrate et l'*Ars parva* de Galien le fond des programmes d'enseignement. De clinique point question, pas plus que d'anatomie ou d'exercices pratiques. Pourtant le candidat à la licence ou au doctorat doit avoir, pendant un mois au moins, accompagné son maître au chevet des malades.

En 1573 des velléités de réforme s'étaient fait jour. Elles se heurtèrent à des résistances et on s'arrêta à un compromis. Les étudiants furent conviés à des herborisations et l'anatomie ne fut plus entièrement négligée. A défaut de cadavres, on montra aux élèves les livres illustrés d'André Vésale et de Charles Estienne.

Au XVII[e] siècle on alla jusqu'aux dissections d'animaux et des vivisections témoignent d'un intérêt croissant pour la physiologie, mais les dissections humaines restèrent longtemps exceptionnelles. Les étudiants se familiarisaient avec la matière médicale dans les officines d'apothicaires. En 1620, premier laboratoire de chimie.

Cette tendance au développement de l'enseignement sur le plan pratique ne fera que s'accentuer au XVIII[e] siècle sous l'influence de la Faculté de Vienne qui, avec Van Swieten, est entrée dans une des phases les plus glorieuses de son histoire et qui n'a pas cessé de servir de modèle à sa sœur du Brisgau. En 1738, l'hôpital devient une école d'application. Vers la fin du siècle, les cours communs aux étudiants en médecine et en chirurgie sont un autre signe des temps.

La deuxième partie de l'ouvrage consiste en analyses d'écrits signés de médecins fribourgeois. Elle n'embrasse pas toute la période autrichienne. De ses deux chapitres l'un va des origines de l'Université aux

environs de 1600 (p. 51-62); l'autre traite du Baroque dont le règne s'étend approximativement sur le XVII[e] siècle et sur les quarante premières années du XVIII[e] (p. 62-121).

En tête, Sebastianus Austrius de Rouffach, qui commenta Paul d'Egine (1528) et remania le *De ægritudinibus infantium* de Cornelius Roelans (1540), afin d'en rendre la lecture plus aisée et de le débarrasser des arabismes. Il est un de ceux qui justifient l'opinion de Daremberg pour qui, jusque dans le domaine médical, la Renaissance est à l'origine « plutôt littéraire que scientifique ».

« Littéraire » aussi, le Frison Theodoricus Ulsenius. Du moins rédigea-t-il en vers le *De pharmacandi comprobata ratione* ainsi que le *Vaticinium in epidimicam scabiem,* un des incunables de la syphilis. Ces poèmes, si on peut dire, furent imprimés à Nuremberg en 1496. La Muse médicale ne perdra pas de sitôt ses droits à Fribourg où, en 1641, Johannes Fautsch versifiera les *Aphorismes* d'Hippocrate.

Georg Meyer et Johann Schenk von Grafenberg s'expriment en prose. Le second qui fut médecin de la ville de Fribourg, mais n'appartint pas à la Faculté, est connu surtout par ses *Observationes medicæ, raræ, novæ, admirabiles et monstrosæ* (1594-1597), recueil de cas cliniques et de trouvailles d'autopsie.

A l'aube du XVII[e] siècle l'iatrochimisme a un apôtre en la personne de Johann Wolfgang von Dienheim qui dans sa *Medicina universalis* (1610) prône une panacée dont il se garde de révéler la composition.

Mais ce n'est là qu'un des aspects de la médecine baroque, ainsi qu'on le voit par l'analyse très poussée, une vingtaine de pages, de la *Basis universæ medicinæ* de Johann Jacob Franz Vicari. Cet ouvrage parut en 1698 à Constance, alors que la Faculté touchait au terme de son exil.

Vicari possède à fond la littérature médicale, ancienne et moderne. Catholique, sa philosophie est celle de saint Thomas d'Aquin. Ses citations de classiques attestent une sérieuse connaissance des lettres anciennes. Mais il a aussi lu Descartes et Gassendi, se réclame volontiers de la secte dogmatico-mécanique et parle avec éloge de Friedrich Hoffmann, le représentant à Halle de l'iatrodynamisme. Il n'en rejette pas pour autant l'iatrochimisme. En raison même de cet éclectisme, la *Basis universæ medicinæ* est particulièrement propre à refléter un milieu traversé par des courants opposés.

Les écrits académiques sont trop souvent dédaignés des historiens. Ici, fort heureusement, l'analyse des dissertations inaugurales vient compléter celle des œuvres magistrales. Œuvres du président de l'acte universitaire, plutôt que du candidat, elles contribuent à renseigner sur l'esprit régnant dans l'école, sur l'accueil réservé aux différents systèmes; tout en conservant longtemps ses positions, le galénisme ne peut empêcher Paracelse et Van Helmont d'y être favorablement évoqués. La thèse d'Honoratus Adolphus Helbling *De spiritibus,* présidée par Johann Heinrich Köfferlin donne une idée de la rapidité avec laquelle se propageait une découverte : soutenue en 1673, elle fait état

des travaux de Regner de Graaf sur la structure de l'ovaire, publiés en 1672.

Ce « Gelegenheitsgedicht », comme eût dit Gœthe, est le fruit d'une collaboration; il est dû au travail conjugué d'un maître de l'histoire de la médecine qui pendant vingt ans enseigna cette discipline à la Faculté de Médecine de Fribourg et de l'auteur de maintes études de détail, consacrées au passé de ladite Faculté.

L'intérêt de l'ouvrage dépasse largement celui d'une monographie locale. Je pense en particulier aux lumières qu'il jette sur le Baroque, une des époques les moins connues de l'histoire de la médecine, peut-être à cause du caractère rébarbatif de son latin.

L'illustration est digne du texte : huit planches exécutées avec soin, parmi lesquelles on remarquera la représentation des monuments funéraires de trois professeurs reposant dans la cathédrale.

Ernest WICKERSHEIMER.

Matricule de l'Université de Médecine de Montpellier (1503-1599), publié par Marcel GOURON. E. Droz, Genève, 1957. In-4°, 279 p.; prix : 40 fr. suisses.

Il n'est pas toujours facile de consulter sur place les archives, ni même parfois de les déchiffrer. L'ouvrage de M. Gouron permet aux chercheurs d'avoir à domicile une reproduction exacte de tous les renseignements qu'ils pourraient désirer connaître concernant l'immatriculation des étudiants à l'Université de Médecine de Montpellier à l'époque de la Renaissance. Les noms y figurent tels quels, non déformés par une traduction. Ils sont suivis des prénoms de chacun d'eux, du lieu d'origine, du nom du patron qui présenta l'élève, enfin de la date de l'immatriculation. Lorsque les registres des actes ont pu fournir des renseignements complémentaires, on y trouvera à la suite les dates du baccalauréat, de la licence et du doctorat. Quelques références bibliographiques y figurent aussi avec, de temps en temps, quelques renseignements biographiques ou historiques, dans le texte ou en note.

Aux 3.340 noms relevés, présentés par ordre chronologique avec renvoi au folio original, fait suite une liste de noms omis dans les deux registres d'immatriculation faisant l'objet de cette étude. Un index des patrons et des immatriculés est ajouté en appendice ainsi qu'une liste des diocèses ou localités mentionnés dans le texte avec les noms des étudiants qui s'y rapportent.

C'est donc là un remarquable travail, précieux pour tous les chercheurs et indispensable à tous les historiens qui voudront étudier quelques-uns des multiples aspects de la médecine montpelliéraine à l'époque de la Renaissance.

L. DULIEU.

FLORKIN Marcel : *Un Prince, deux préfets. Le mouvement scientifique et médico-social au Pays de Liège sous le règne du despotisme éclairé (1771-1830)*. Vaillant-Carmanne, Liège, 1957. 308 p. 99 illustr.; 320 fr. b.

Le prince, c'est le comte de Velbruck, avant-dernier prince-évêque de Liège, « philosophe » et jouisseur, les deux préfets sont les deux préfets du « Département de l'Ourte » pendant le premier Empire, Desmousseaux et Micoud d'Umons, sous le règne desquels un mouvement scientifique d'une certaine valeur (chimie, minéralogie, botanique) s'est développé à Liège en relation assez étroite avec l'industrie naissante. La même période voit aussi les débuts d'une hygiène sociale et de l'enseignement médical qui est consacré par la création de la Faculté de médecine pendant la période hollandaise (1815-30).

Ce deuxième tome de la série « Médecine et Médecins au Pays de Liège » a toutes les vertus de son prédécesseur (voir notre analyse in *Arch. Int. d'Hist. des Sciences*, 7e année, juil.-déc. 1954, p. 385) : documentation et bibliographie excellentes et abondantes, style brillant, illustrations nombreuses et précieuses, combinaison de la « petite histoire » médicale pleine d'humanité profonde avec une compréhension parfaite de l'histoire politique et scientifique, imprimerie soignée (à l'exception de la page 205 où une partie du texte semble perdue).

Erwin H. Ackerknecht.

Science et médecine chinoises

HUARD Pierre : Quelques aspects de la doctrine classique de la médecine chinoise. *Biologie médicale*, vol. XLVI, 55e année, n° hors série, juin 1957, p. I-CXIX.

Si c'est une gageure heureusement tenue par M. Huard que de nous offrir en 120 pages un abrégé de la médecine chinoise classique depuis 25 siècles (école taoïste et autres), il n'est pas moins difficile de les condenser encore en un résumé que facilitent, il est vrai, des tableaux synoptiques d'une excellente précision. Dans cet ensemble nous nous bornerons à relever quelques points qui déconcertent parfois nos conceptions positives d'occidentaux.

Le plus ancien canon de la médecine interne est le *Nei King* (v. 300-200 avant J.-C.) complété par les commentaires du *Nan King* (v. 275 avant J.-C.) sur quelques passages du précédent, et le *Chang han louen* qui étudie les maladies *a frigore*.

Le corps humain est la représentation du macrocosme. En lui se répètent, en miniature, les 4 mers de notre planète et les 5 éléments du macroscome (terre, feu, métal, bois, eau), nombre ultérieurement ramené à 4 (terre, feu, air, eau) par les Hindous. Il n'est point interdit de croire que c'est de la Chine, par la voie des Kabbalistes arabes, que ces conceptions passèrent chez Paracelse, Agrippa, G. Brano, R. Fludd, et autres occultistes du XVIe siècle. Au reste, même compte non tenu

des correspondances astrologiques, n'est-il point vain d'invoquer les influences célestes et météoriques, le complexe montagne-eau-terre-ciel qui favorise l'éclosion des maladies locales. Et ces considérations prennent le pas sur une anatomie inspirée par des spéculations idéologiques plus que par l'observation, et dont le développement fut d'ailleurs contrarié par le confucianisme prescrivant le respect du cadavre humain.

Fondée sur la primauté du spirituel, l'anatomie se présente à son état de perfection comme une structure *aristocratique*. Le *physique* est le reflet du *moral*, et tant que le corps d'un mandarin ou d'un lettré offre une organisation plus parfaite que celle d'un coolie ou d'un brigand. Chez le seul homme supérieur, le cœur a 7 cavités et 3 fentes; chez les gens de petit état, il n'a que 3 cavités et une fente; chez l'idiot, une petite cavité et pas de fente. Enfin, dans la basse classe, on peut le trouver velu!

Ainsi se mêlent à des considérations spéculatives des notions positives qu'il faut bien qualifier de rudimentaires et imparfaites, jointes à une physiologie pneumatique où les esprits et les souffles (*kï*) jouent un rôle prépondérant.

Il y a 3 régions anatomiques : tête, poitrine et ventre. Celle qui est au-dessus du diaphragme est *yang;* ce qui est au-dessous *yin*. Elles renferment 5 viscères (poumon [24 lobes], cœur, rate, foie [2 ou 7 feuillets selon les auteurs]; 6 réceptacles (estomac, cholécyste, vessie, intestin grêle, gros intestin [le colon décrit 16 courbes], rate); 3 cuiseurs (œsophage, cavité gastrique, urèthre). Il n'est point assuré que les reins sécrètent l'urine. La vessie, pour certains, n'a qu'un orifice de sortie et l'eau n'y entre que par suffusion; l'urine est constituée par l'excès de salive et poussée par le souffle.

Les organes vitaux sont reliés 1° par 2 vaisseaux pairs dotés de 24 collatérales; 2° par 2 vaisseaux impairs axiaux, l'un antérieur, l'autre postérieur. Le cœur n'est point le moteur central de la circulation; il se borne à modifier et à rougir le suc des organes qu'il transforme en sang. Le pouls marque seulement le flux et le reflux sanguins, et c'est chaque inspiration qui fait avancer ce liquide de 3 pouces. Le souffle vital se joint au sang. Celui des 5 organes sous-diaphragmatiques (*yin*) s'évacue par l'urèthre et l'anus; le *yang* émané des 6 réceptacles s'élimine par la bouche et les urines.

Néanmoins la séméiologie courante attache grande importance à l'état du pouls dont un vieux traité, le *Mö-King* énumère au moins 30 variétés. Elle tient compte aussi des urines, de la coloration du visage, de la disposition des pinceaux vasculaires congestifs de la conjonctive, des variétés de l'enduit saburral de la langue, et des divers aspects des bourrelets ou corolles hémorrhoïdaires.

Bien que figée dans la minutie de prescriptions, parfois bizarres, mais traditionnelles et multi-séculaires, et souvent confirmées par l'empirisme, d'ailleurs enrichie d'emprunts à l'Asie sud-orientale ou hindoue, la thérapeutique médicale est extrêmement développée. Son plus

ancien répertoire, le *Chen nong pen tsao King* (herbier de l'empereur *Chen Nong*, 2608-2638 av. J.-C.) fut rédigé entre le IV^e^ et le I^er^ siècle avant notre ère. Elle a grand recours à la zoothérapie : entomophagie (ver à soie, cantharide, larves d'abeille) ; excréments et sécrétions animales (venins, fiel d'ours, musc, bézoards, ambre gris), phanères diverses (cornes de cervidés, de rhinocéros, gélatine de la peau d'éléphant, d'âne, de buffle), et je passe sur des dents et ossements fossiles qu'on attribuait au légendaire dragon, mais dans lesquels Tchou Hi, disciple de Confucius, veut déjà reconnaître les restes d'animaux disparus. Il faut signaler surtout les innombrables produits végétaux, encore grossis par des importations voisines, d'une des plus riches flores qui soient au monde : épices, parfums et exsudats divers (camphre, gomme laque) et plantes médicinales (rhubarbe, ricin, strychnées, pavot à opium, ephedra, etc.).

En thérapeutique externe, il convient de signaler la condamnation portée (à l'inverse des humoristes occidentaux), contre la saignée, laquelle spolie l'organisme du véhicule d'un pneuma qu'on doit, au contraire, précieusement ménager. De la métallothérapie (acupuncture), récemment redécouverte par l'Europe, il est déjà abondamment traité dans le *Ling tchou King*, dès le III^e^ siècle avant notre ère. En revanche, nous n'avons pas encore adopté les moxas à la poudre de poux desséchée.

Le Mans.

D^r^ Paul Delaunay.

HUARD Pierre : Panorama de la science chinoise et de quelques-unes de ses disciplines. *Revue de Synthèse*, 3^e^ série, n° 4, oct.-déc. 1957, p. 419-518.

Le Docteur Huard qui séjourna longtemps à Hanoï, où il était doyen de la Faculté de médecine, s'intéressa d'abord à la médecine chinoise puis à l'ensemble de la science et de la philosophie extrême-orientale. Il nous donne aujourd'hui une vue d'ensemble de ces sujets.

Dans une première partie l'auteur expose ce qu'il appelle « le cosmos scientifique chinois », c'est-à-dire une vision du monde dans laquelle les principes explicatifs, plus ou moins rationnels n'ont pas donné naissance à un mouvement scientifique comparable à celui de la Grèce antique ou à la Renaissance en Europe (p. 419-438).

Dans une seconde partie, survol de quelques disciplines, l'auteur énumère les différents résultats dans la connaissance pure, ou dans la technique auxquels étaient arrivés les Chinois, dès l'Antiquité et le Moyen Age. Ceux-ci souvent surclassaient les connaissances et techniques correspondantes de l'Europe de la même époque (p. 439-492).

Un double index, noms des Chinois astronomes et mathématiciens, et des Européens mathématiciens et naturalistes ayant travaillé en Extrême-Orient, termine cet article avec une bibliographie (p. 493-518).

On trouve au bas des pages un grand nombre de références qui n'ont pas été reprises dans la bibliographie finale.

Nous ne saurions prétendre vérifier ou critiquer la masse de nombres et de chiffres donnés par l'auteur dans ces quelques pages, mais il est parfois trop concis, il faut que le lecteur soit déjà au courant des grands problèmes traités ici, par exemple page 450 lorsqu'en parlant du zinc il déclare : « Il n'a été isolé qu'en 1509 », rien dans le contexte n'avertit le lecteur si c'est en Chine ou en Europe.

Page 467 dans une série de dates qui semblent rangées par ordre chronologique un 1607 placé entre 1040 et 1103 doit sans doute être lu 1067.

Un article aussi riche et aussi documenté aurait mérité d'être plus utilisable pour les non-spécialistes. Espérons que le docteur Huard aura le loisir de reprendre et d'expliciter tout les problèmes intéressants qu'il a si rapidement passé en revue.

A.-G. HAUDRICOURT.

WANG Yu-Hou : *Tchong kouo kou tai nong ye k'ouo hiue ti tch'eng tsieou* (Le dévelopement des sciences agricoles dans l'ancienne Chine). Publié par l'Agence d'édition « la Science pour Tous » (*K'ouo hiue p'ou k'i*), 1re édit., Pékin, mars 1957. 13 × 18 cm., 34 p.; prix : 1 kio 5 fen (50 fr. fr.).

Les réalisations scientifiques chinoises dans le domaine de l'agriculture sont restées ignorées des historiens de la science jusqu'à une époque relativement récente. Or, la Chine étant un pays essentiellement agricole, le souci constant des Chinois fut le double problème du rendement de la terre et de l'alimentation des hommes. Ils arrivèrent ainsi dès les hautes époques de l'histoire à des résultats étonnants qui ne peuvent être bien compris que s'ils sont replacés à la fois dans leur conditionnement géographique et social. Telle est la pensée de Wang Yu-Hou qui nous éclaire sur de nombreux points longtemps restés obscurs. Le développement des sciences agricoles dans l'ancienne Chine traite : 1) des grands agriculteurs; 2) des auteurs de traités d'agriculture; 3) du temps et des saisons; 4) de la terre et des engrais; 5) de l'élevage et de l'édification des remblais ou digues; 6) de l'irrigation et de l'hydrologie; 7) des maladies et de la parasitologie.

Nous insisterons d'abord sur la science agricole de la plus haute antiquité, à l'époque des Chang ou Yin (vers le XIe siècle avant J.-C.) où nous retrouvons sur les inscriptions divinatoires des caractères relatant la culture des céréales. Les os et les bronzes mis à jour récemment par les archéologues ou anthropologistes chinois permettent de reconstituer des étapes de la vie des ritualistes Yin il y a 3.300 ans environ. Sur les os notamment sont gravés pour la première fois, les graphies des mots *Tsi* (Panicum miliaceum, L); *chou* (Panicum miliaceum, L. var. glutinosa, Bretsch.,); *Sou*, grain du Setaria italica, Beauv. appelé encore en Chine septentrionale *Siao mi* (petit riz) employé comme tonique et

diurétique; *lai* (*siao mai*) Triticum vulgare, Vill; *Tao*, Oryza sativa, L. var. glutinosa, Mats. etc. Nous découvrons, en outre, *tch'eou* (culture, terre arable), *kiang* (frontière, limite), *k'iuan* (irrigation, drainage), *tsing* (puits), *pou* (jardin potager, verger), *mi* (riz), *che* (récolte), etc.

Sous les Han occidentaux (I^er^-II^e^ siècle avant J.-C.) apparaissent de grands agronomes tels que Tchao Kouo et Fan Cheng-Tche. Tchao vécut sous Han-Wou Ti (141-87 avant J.-C.). Connétable de la Gendarmerie (*tou wei*) il était chargé d'assumer le ravitaillement des armées. Il est surtout célèbre pour son *Tai t'ien fa* (Méthode de remplacement des champs) ou système d'assolement (?). Son traité d'agriculture *Tchao che nong chou* est malheureusement perdu. Un demi-siècle plus tard, Fan Cheng-Tche, donna d'utiles indications sur l'agriculture, dont l'original est également perdu. Mais le *Fan Cheng-Tche chou* (livre de Fan Cheng-Tche) a été transmis par ses disciples et ce *Nong chou* (Traité d'Agriculture) en 18 chapitres a pu être partiellement reconstitué et a été l'objet d'une étude exhaustive de Che Cheng-Han (Commentaire moderne du Traité d'Agriculture de Fan Cheng-Tche publié par l'Agence d'éditions scientifiques. Pékin, novembre 1956). Tchao et Fan s'inspirèrent probablement des *Annales des printemps et des automnes* de Lu Pou-Wei qui parurent à la fin de l'époque des royaumes combattants (V^e^ au III^e^ siècles avant Jésus-Christ) et dont quatre articles sont consacrés à la politique et à la production agricoles. (Cf. *Lu che tch'ouen ts'ieou chang nong teng sseu p'ien hiao che :* quatre articles traitant de l'agriculteur supérieur, etc., extraits des *Printemps et des automnes* de Lu réunis et annotés par Hia Wei-Ying. *Tchong houa chou kiu*, 1^re^ édit. Pékin, octobre 1956).

A la fin des Wei (c. 424-582), Kia Sseu-Hie écrivit le *Tsi min yao chou* qui est encore aujourd'hui considéré comme le meilleur ouvrage traitant de l'économie rurale dans l'ancienne Chine. Le spécialiste Han Cheng-Han a donné une analyse complète de ce traité dans le *ts'ong tsi min yao chou k'an tchong kouo kou tai ti nong ye k'ouo hiue tche che* (Coup d'œil sur la connaissance de la science agricole dans l'antiquité chinoise d'après le *Tsi min yao chou*), 1^re^ édit. Pékin, janvier 1957.

Sous les Yuan (après le VIII^e^ siècle) Wang Tchen rédigea le *Mong chou* (Traité d'agriculture) en 22 chapitres (cf. *Wang tchen nong chou*, publié par la *Tchong houa chou kiu*, 1^re^ édit. Pékin, octobre 1956). Wang, originaire de Tong P'ing (Chan-Tong) fut un esprit encyclopédique, qui s'intéressa aux techniques agricoles les plus diverses. Kia Sseu-Hie décrit surtout le bassin du Houang Ho. Wang Tchen, homme du nord, eut l'originalité d'étudier les méthodes de cultures méridionales. Il traite, de plus, dans son recueil, particulièrement riche en iconographie, de la technologie, des filatures et, peut-être, pour la première fois des caractères mobiles utilisés en imprimerie (c. 1314).

A la fin des Ming, le grand savant Siu Kouang-K'i (1562-1633), élève de Matteo Ricci (1552-1610), fut le premier Chinois à traduire les traités scientifiques occidentaux. Il étudia successivement les mathématiques, l'hydrologie, l'astronomie, la géographie et l'agriculture et, avant de

rédiger le plus célèbre des traités d'agriculture chinois, il traduisit les éléments d'Euclide (*Ki ho yuan pen*) en 6 chapitres (1611). Mais son nom reste attaché au *Nong tch'eng ts'iuan chou* (Traité complet d'agriculture) en 60 chapitres (Cf. 1re édit. de la *Tchong houa chou kiu*, décembre 1956) compilé de 1625 à 1628 et édité par ses petits-fils (1635-1643).

Le travail de Wang Yu-Hou et l'importance des rééditions chinoises nous révèle que la Chine dès les époques archaïques possédait déjà une civilisation matérielle très élevée dont le problème majeur fut l'alimentation des hommes. L'agriculture eut ainsi une orientation pratique qui n'est pas négligeable. Elle reste encore le souci constant des spécialistes chinois contemporains qui tentent de faire la synthèse entre la tradition chinoise et les nécessités de la technique moderne.

WONG.

WAN Kuo-Ting : Studying Ancient Farm lore. *China Reconstructs*, avril 1957, p. 12-14.

L'auteur, qui professe à l'Ecole d'agriculture de Nankin, a résumé dans ce court article de vulgarisation quelques caractéristiques des techniques agricoles de la Chine ancienne.

1. — C'est dans les *Annales du printemps et de l'automne* de Maître Lu (IIIe siècle avant J.-C.) que les premières allusions à ces techniques apparaissent. On peut conclure qu'elles étaient parfaitement codifiées dès 500 avant Jésus-Christ.

2. — Dès la dynastie Han (206 avant J.-C.-220 après J.-C.), dix traités d'agriculture sont connus, mais ont été perdus. L'un d'eux, rédigé dans la vallée du fleuve jaune, est attribué à Fan Cheng-Tche (Ier siècle avant J.-C.). Il décrit une technique utilisée dans les régions sèches, dite « piquage de petites pièces de terre ». Elle donnait un taux de récolte de 497 boisseaux par acre. Un autre procédé de Fan dit d' « enfoncement de la semence » consistait à semer des graines enrobées dans une mixture d'os d'animaux et de racines d'*Aconitum Fischeri*. Il semble que ce procédé devait favoriser la germination et avoir une action insecticide. Un autre précepte de Fan qui garde toujours sa valeur concerne l'attention qui est prêtée à la « période du labour ».

3. — Kia Sseu-Sie (c. 630) a rédigé le premier traité complet d'agriculture ou données importantes pour le bien-être du peuple (*Tsi min yao chou*). Il montre les progrès réalisés pendant les 500 ans qui le séparent de Fan Cheng-Tche. Ils ne seront connus en Occident que beaucoup plus tard. L'un d'eux, peut-être employé beaucoup plus anciennement mais seulement décrit à cette époque, concerne la rotation des cultures, la sélection des graines et la greffe des arbres fruitiers. Kia connaît les inconvénients qu'il y a à cultiver la même plante dans le même sol pendant plusieurs années. Il sait que l'alternance du

millet et des haricots est recommandable, les plantes légumineuses devant être cultivées avant les non-légumineuses. La sélection des graines est envisagée en détail et le fait que certaines sortes de millet et de pois ne poussent plus dans certains terrains est noté. La greffe des arbres fruitiers est une pratique usuelle. Un poirier (*pirus betulæfolia*) est souvent utilisé. La technique de Kia ne sera répandue en Europe qu'au XVII[e] siècle. L'art vétérinaire est noté dès le III[e] siècle avant Jésus-Christ. Les annales de la dynastie Souei (581-618) mentionnent 8 ouvrages différents consacrés à cette médecine.

Le professeur Wan attire l'attention sur le fait qu'à côté d'une agriculture savante, transmise par des livres, a toujours existé une agriculture populaire transmise par la routine et dont certaines observations n'étaient pas sans valeur. L'usage de planter à Dairen des choux à côté d'aliacées (*alium odorum*) a reçu une justification scientifique dans le fait récemment découvert que les racines de l'oignon secrétaient des substances germinicides. L'article, illustré de 4 figures xylographiées, se termine par l'annonce que le traité de Kia vient d'être réédité en chinois populaire moderne.

P. Huard et M. Wong.

WONG C. M. : *Contribution à l'histoire du développement de la matière médicale en Chine.* Thèse de doctorat d'Université de la Faculté des Lettres de Rennes (dactylographiée in-4°, 261 p.).

Chaque civilisation donne à sa façon de concevoir la médecine un faciès particulier. La médecine chinoise est essentiellement une chimiâtrie, une médecine à tendances thérapeutiques. La connaissance des poisons, la diététique et la codification de la matière médicale ont été, depuis deux mille ans, ses préoccupations majeures. Rajeunies par l'effort de la chimie biologique occidentale contemporaine, celles-ci se sont cristallisées dans une science nouvelle, la *Pents'aologie*.

La première partie de la thèse de M. Wong est consacrée à la matière médicale chinoise. Il étudie successivement :

a) ses connexions avec l'alchimie, la diététique, la botanique et l'agriculture,

b) ses formes pharmaceutiques,

c) ses principes thérapeutiques,

d) son évolution,

e) ses connexions avec les autres matières médicales de l'Eurasie.

Au cours de cet exposé, la liste quasi-intégrale de tous les ouvrages de matière médicale chinoise est donnée. Les plus importants sont analysés et leurs principales éditions indiquées. En même temps l'atmosphère politico-économico-culturelle dans laquelle ils ont été écrits est indiquée, époque par époque.

La seconde partie de la thèse est consacrée au grand pharmacologue Li Che-Tchen (1518-1593) dont elle expose la biographie et la biblio-

graphie. Une analyse du *Pen ts'ao kang mou,* de ses éditions, de ses traductions et de ses adaptations en constitue le chapitre le plus important.

Ne pouvant donner une analyse détaillée de tous les chapitres, M. Wong a surtout étudié les *Animalia,* depuis les insectes jusqu'à l'homme. S'appuyant sur l'exemple du venin de crapaud et de la corne de cervidés molle, il a insisté sur les caractéristiques pharmacologiques de ces vieux médicaments. Le venin de crapaud a une formule chimique proche de celle de la digitale et, comme celle-ci, il était utile dans beaucoup de cardiopathies, d'hydropisie et d'œdème. Mais c'est le diagnostic différentiel des hydropisies (kyste de l'ovaire, ascite, hydrothorax) rapportées à leurs différentes causes qui a permis de poser les indications d'une administration efficace de substances digitaloïdes. L'extrait injectable de cornes de cerf, tel qu'il est actuellement préparé en Russie, réalise une médication hormonale, tonique, cicatrisante et diurétique qui a de multiples indications thérapeutiques.

Une bibliographie de 26 pages termine ce travail considérable qui permettra pour la première fois au lecteur français d'accéder directement à une partie essentielle de la médecine chinoise, d'après les sources chinoises les plus récentes. Tout en se tenant sur un plan hautement technique, M. Wong n'en a pas, pour autant, négligé d'exploiter intégralement sa documentation. Sous l'angle pharmacologique, il a tenté un sondage des structures mentales de l'Extrême-Orient.

Considérant Li Che-Tchen comme un « Homme-Clef » représentatif de la culture chinoise, au moment où celle-ci allait être submergée par l'Occident, il a essayé de reconstituer son univers scientifique et de montrer les principaux aspects de son comportement. Il nous montre en outre que les médicaments ont parcouru les routes maritimes et terrestres de l'Eurasie, à la suite des inventions techniques, des créations artistiques, et des doctrines philosophiques et religieuses, confirmant ainsi les liaisons étroites de l'histoire de la médecine et de la pharmacie avec l'histoire générale. Mieux que le biais de la politique ou de l'histoire militaire, le biais de la médecine et de la pharmacie nous permet une fructueuse approche de l'homme, tel que l'ont modelé les facteurs extrême-orientaux.

P. Huard.

HINTZCHE E. : Ueber anatomische Tradition in der chinesischen Medizin. *Sonderabdrük aus den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern.* Neue Folge. 14 Band.

Le professeur Hintzche, directeur de l'Institut anatomique de Berne s'intéresse à l'anatomie de l'Extrême-Orient et déplore l'extrême rareté de documents à ce sujet dans les bibliothèques universitaires occidentales. Il analyse ici le MSS 350 de la Bibliothèque municipale de Berne, livre xylographié, classé à tort dans le département des Mss. Haller y fait allusion dans sa *Bibliotheca Anatomica* (1774). Il s'agit d'un ouvrage

intitulé *Wan ping houei tch'ouen* (De la guérison des maladies) attribué à Kong T'ing-Hien (c. 1581). Il provenait de la bibliothèque de Jacob Bongars († 1682) qui acquit, dans des conditions inconnues, un livre apportant en Europe des notions qui ne seront diffusées en latin que beaucoup plus tard par le R. P. Boym, plagié par Andreas Cleyer (1682). Quoi qu'il en soit, les livres de Bongars parvinrent à la Bibliothèque de Berne. Fabrice de Hilden eut connaissance de ces dessins chinois. Il en prit quelques copies qu'il envoya à l'un de ses anciens élèves Johannès Borgauer de Schaffouse en lui demandant d'en faire une étude anatomique. Borgauer ne fit probablement pas ce travail que le professeur Hinzche nous donne 325 ans plus tard, sans indiquer la date exacte de l'ouvrage étudié, lequel a au moins deux éditions, 1581 et 1587.

Prenant comme exemple la structure du rachis, celle de la vessie et de l'encéphale, Hintzche estime qu'il existe une tradition anatomique de la médecine chinoise laquelle n'était pas entièrement une vue de l'esprit basée sur une sorte de philosophie de la Nature mais le résultat d'observations. Il faut toutefois que l'étude des figures (souvent archaïques et peu compréhensibles) soit éclairée par l'étude des textes. L'auteur souhaite qu'une collection importante de ce genre de documents puisse être rassemblée et permette de poursuivre les études comparatives déjà inaugurées par Cowdry et Sŭdhoff.

P. Huard et M. Wong.

Techniques

LATHAM Bryan : *Timber, its development and distribution, a historical survey.* G. Harrap & Co., London, 1957. 14 × 21 cm., 303 p., 70 illustr.; price : 25/—.

Mr. Latham's book on the history of timber and the timber trade is the result of many hours study of one who knows his trade and who spent his leisure hours in tracing its history. This gives the book that charm that so often is found wanting in the essays of the professional historian of technology. The author is at his best in the greater part of the book where he discusses the discovery of colonial timbers and the development of the trade from the nineteenth century onwards. His chapter on the U. S. A., on the Canadian lumber industry, on the Spanish Main and Mahogany, on teak and the East India Company and on oak make excellent and instructive reading.

I am afraid that his lack of sufficent intimate contact with the original sources have left the first two chapters dealing with the timber trade upto the end of the Middle Ages rather weak assemblies of notes. He does not seem to be familiar with the very thorough knowledge of the ancients in the matter of timber, the name Theophrastus does not appear anywhere. A perusal of the first two volumes of Boerhaave

Beekman's handbook *Hout door alle tijden* (5 vols.), which though written in Dutch would have convinced him of the mass of material on the ancient timber trade and would have given him abundant reference material to correct his first two chapters and fill some gaps. It would have informed him of the important work of Salonen on ancient Mesopotamian wooden ships which we miss in the relevant chapter.

Where, however the author restricts himself to the period from the 12th century to the present day (and if we remember that his centre of interest is Great Britain) he is an excellent guide for those who wish to study the history of timber and who will find a good bibliography at the end of the book, though no continental literature is mentioned.

The author will be interested to know that Mr. G. Doorman showed in an essay in a rather obscure book mainly written in Dutch, that the winddriven saw-mill was invented in Holland by Cornelis Corneliszoon van Uitgeest, who received his patent in 1593 and built the first mill for the town of Zaandam (here constantly misspelt Saadam) in 1594. We hope that in a future edition of his book he will give us a chapter on wooden bridges, a subject on which too little has been written.

We hope that many will spend happy evenings with this book, remembering its limitations it contains much useful information presented in an interesting form with well-chosen illustrations.

Amsterdam, July 20th, 1957.

R. J. Forbes.

FORBES R. J. : *Studies in Ancient Technology.* Brill Leyde, 1955, prix : fl. 16.5.

M. Forbes, dont on connaît les remarquables travaux sur l'histoire des techniques, a eu la bonne idée de rassembler des études parues antérieurement et dont certaines étaient fort difficiles à trouver. Ce premier volume contient trois études. La première, sur le bitume dans l'Antiquité, parue peu avant la dernière guerre mondiale, est désormais classique : M. Forbes a pu en modifier quelques détails grâce à des publications récentes. Nous possédons donc maintenant sur cette question une mise au point complète. La partie relative aux origines de l'Alchimie est moins neuve. Le volume se termine enfin par une très utile étude sur les adductions d'eau, accompagnée d'un répertoire chronologique. Etude très documentée, mais où l'on s'étonne de ne pas voir cité l'ouvrage de M. Evrard sur l'*Eau potable à travers les âges*.

En bref, M. Forbes a eu parfaitement raison de réunir diverses études sur les technologies antiques. Selon une louable habitude de cet auteur, elles comportent des bibliographies très riches. Mais M. Forbes a fait plus, puisqu'il a tenu à mettre à jour des travaux parus il y a quelques années : nous ne pouvons que l'en remercier très vivement.

Bertrand Gille.

SCHIMANEK Emil : *Bánki Donát tudományos munkássagá és alkotásai* (L'activité scientifique et les œuvres de Donát Bánki) (en hongrois). Budapest, Akadémiai Kiadó, 1954. 14,5 × 20 cm., 168 p., ill.

Cette biographie du grand ingénieur hongrois D. Bánki (1859-1922) est un document intéressant sur l'histoire de la technique. Bánki fit part de cette génération d'ingénieurs-inventeurs qui assistaient à la poussée prodigieuse de la technique au début de notre siècle, et il n'était pas le seul dans son pays. Il enseigna pendant trois décennies à l'Université Polytechnique de Budapest y formant des générations d'ingénieurs et contribua à rendre cet établissement un des centres les plus réputés de la formation technique en Europe.

Son activité fut multiple, il s'intéressa surtout à trois domaines de la technique : le moteur à explosion, l'hydraulique et les turbines, mais il consacra également des études importantes à l'aviation (direction mécanique) et à la mécanique générale. Parmi ses créations techniques les plus connues sont le carburateur (devançant celui de Maybach), une turbine hydraulique, le marteau à moteur, etc. Plusieurs de ces prototypes furent exposés au Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik.

M. Schimanek, ancien collaborateur de Bánki, lui-même savant éminent, présente les aspects techniques à l'aide d'analyses mathématiques et graphiques d'une clarté admirable. Son livre, cependant, se prête difficilement à la lecture tant le style en est peu soigné.

C. K.

FALLER Jenö : *A magyar bányaépités úttöröi a XVIII. században* (Les pionniers de la mécanisation des mines en Hongrie au XVIII[e] siècle) (en hongrois). Budapest, Akadémiai Kiadó, 1953. 14,5 × 20 cm., 100 p., 13 fig.

Pendant des siècles, la richesse de la Hongrie en métaux précieux faisait presque légende. C'était elle qui fournissait la grosse partie de l'or et de l'argent nécessaires au commerce européen (surtout avant la découverte des mines d'outre-mer), mais elle produisait bien d'autres minerais également. Ces anciennes régions minières hongroises appartiennent aujourd'hui aux pays voisins, l'ancienne Haute-Hongrie formant la Slovaquie et la Transylvanie faisant partie de la Roumanie. Ce passé explique donc l'intérêt que des chercheurs apportent à ce sujet malgré la pauvreté relative du sous-sol de la Hongrie d'aujourd'hui.

Le sous-titre du livre précise ainsi le sujet : La vie et l'activité de Máté Kornél Hell et de József Károly Hell, maîtres mécaniciens principaux. Tous deux, le premier étant le père du second, déployaient

leur activité à Selmec (Banska Stiavnica, Schemnitz), centre principal de l'industrie minière de Hongrie, siège de la première Ecole des Mines en Europe. M. K. Hell, originaire de Bohême, commence son travail à Selmec, vers la fin du XVII[e] siècle et y est mort vers 1740. Pendant cette époque particulièrement orageuse de l'histoire hongroise, il sauva deux fois les mines de sa ville adoptive. C'est à lui que Selmee dut sa première pompe mûe par une roue hydraulique ainsi qu'un système original de pompe à chevaux. Mais les inventions techniques de son fils étaient encore plus brillantes, en premier lieu la pompe à air comprimé et la pompe à « colonne d'eau » (Cet effort concentré sur le perfectionnement des pompes s'explique par la profondeur des mines constamment menacée par l'inondation.) Il construisit également des machines à vapeur (système Papin-Savery-Potter), participa à la création d'un immense système de réservoirs destinés à ravitailler en eau les machines, construisit des machines broyeuses hydrauliques, des appareils de ventilation, etc. L'épithète « génial » que lui accorde son biographe ne paraît point exagérée.

L'auteur présente les problèmes techniques aisément. Cependant, ses analyses historiques, en soulevant des problèmes intéressants et attirant l'attention à certains détails oubliés, n'aboutissent qu'à des conclusions plates, manquant par ailleurs de force convaincante (progrès-réaction, lutte contre l'exploitation autrichienne, etc.).

Toutefois, il a le mérite incontestable d'avoir découvert à nouveau cette dynastie de techniciens exceptionnels qu'étaient les Hell dont sinon les inventions, du moins le nom retombait dans l'oubli, depuis bien longtemps, et à qui il rend un bel hommage.

C. K.

SMEATON W. A. : Jean-François Pilâtre (*sic*) de Rozier, the first aeronaut, *Annals of Science*, Londres, vol. 11, n° 4, dec. 1955, publié en 1956, p. 349-355, pl. XVIII, XIX.

Après un bref séjour à Paris l'auteur a entrepris d'écrire un article d'érudition en se basant essentiellement sur la médiocre notice biographique publiée en 1786 par Tournon de La Chapelle, sans tenir compte des nombreuses études parues sur Pilatre de Rozier et sans se préoccuper des sources manuscrites conservées ailleurs qu'aux archives de l'Académie des sciences. Aussi ne faut-il pas s'étonner que le résultat ne réponde pas à son dessein. Le titre de l'article contient déjà deux inexactitudes. D'après le registre des naissances de la paroisse Saint-Simon de Metz, qui est déposé aux archives de cette ville, François est en effet le seul prénom que reçut Pilatre quand il naquit le 30 mars 1754. D'autre part celui-ci dans sa signature n'a jamais accentué l'a de son nom : la prononciation contemporaine se trouve d'ailleurs corroborée par la transcription fréquente de son patronyme en Pilatte sur les minutes notariales. A l'exception de quelques précisions sur les

recherches de Pilatre, le corps de l'article n'est guère plus soigné et reproduit sans contrôle les indications superficielles ou peu sûres de Tournon de La Chapelle. Ainsi Pilatre se trouve rajeuni de trois ans, la mort de son père située en 1779, alors qu'elle a eu lieu le 15 août 1782, et la première ascension de Pilatre datée du 15 au lieu du 12 octobre 1783, qu'indique une lettre adressée le lendemain par celui-ci à Macquer (cf. M. Bouvet, Les papiers Macquer à la Bibliothèque Nationale, *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, sept. 1952, p. 392-393). Enfin M. Smeaton ne donne aucun détail sur la cause de l'incendie du ballon à bord duquel Pilatre se proposait de traverser la Manche : c'est une étincelle produite par une décharge d'électricité statique lors de la manœuvre de la soupape qui mit le feu à l'hydrogène du ballonnet surmontant la montgolfière.

Pour être correctement renseigné sur Pilatre de Rozier — beau garçon qui avait fait de solides études de physique et de chimie et dont le principal titre de gloire à nos yeux est d'avoir fondé sous le nom de Musée le premier établissement français d'enseignement supérieur privé — mieux vaut en définitive se reporter aux articles publiés dans le *Bulletin de la Société d'Histoire de la Pharmacie* par Paul Dorveaux (Les grands pharmaciens. IX. Pilatre de Rozier, sept. 1920, p. 209-220, déc. 1920, p. 249-258. — Le cervelet de Voltaire et les Mitouart, nov. 1924, p. 412-418) et dans la *Nature* par Charles Cabanes (La mort d'Icare. Pilatre de Rozier, 15 déc. 1936, p. 529-533. — Histoire du premier Musée autorisé par le Gouvernement, 15 déc. 1937, p. 577-583). Ajoutons qu'en 1954 M. Henri Tribout de Morembert, archiviste de la ville de Metz lui a consacré un article dans le catalogue du Salon du tourisme et des sports à l'occasion du bicentenaire de sa naissance. Signalons enfin que le minutier central des notaires de Paris conserve la trace de quelques opérations de Pilatre : l'emprunt de 6.000 livres contracté le 12 octobre 1781 (étude XXIII) pour les débuts du Musée, un second de 6.000 livres le 18 mai 1782 et un autre de 15.000 livres le 9 mai 1783 (Union des créanciers réalisée le 26 février 1788, étude XLII), enfin l'acte conclu le 8 juillet 1783 (étude LXXI) pour sous-louer rue de Valois une partie de l'immeuble que devant le même notaire le duc d'Orléans avait cédé à bail sur plan le 2 avril précédent, alors que les travaux de construction venaient à peine de commencer. L'inventaire après décès commencé le 22 juin 1785 (étude XLII) donne la description détaillée du laboratoire de physique et de chimie que Pilatre avait installé au Musée.

Arthur Birembaut.

Périodiques

Extrait du Bulletin signalétique. Histoire des sciences et des techniques, vol. XI, fasc. 3 et 4, 1957; vol. XII, fasc. 1 et 2, 1958.

Nous avons signalé en 1957 (1) la publication de cette revue trimestrielle de bibliographie. Le *Bulletin signalétique* du Centre de documentation du Centre national de la recherche scientifique (Paris) a continué à donner en fascicules séparés la section : Histoire des sciences et des techniques. Ces fascicules comptent respectivement 55, 12, 16 et 30 pages dans le format 21 × 27. Leur utilité en tant que moyen de documentation spécialisée ne cesse de s'affirmer. Quelques-uns des défauts que nous avions précédemment signalés ont été corrigés. En particulier les éditeurs sur la page 2 de la couverture, les renseignements généraux indispensables sur le fonctionnement du Centre de documentation du C. N. R. S. et le tarif des abonnements. Le fascicule de 1958 s'ouvre par une table des périodiques analysés et de leurs abréviations (XXIV pages). Depuis le début de 1958 chaque fascicule comprend la table des matières complète de la 3e partie du *Bulletin signalétique :* philosophie, sciences humaines, d'où sont extraits les présents fascicules. Ainsi les spécialistes de nos disciplines qui ne sont pas familiarisés avec le *Bulletin signalétique* apprennent plus facilement à le connaître dans toute son ampleur et à situer les fascicules qui les intéressent dans un ensemble documentaire assez complexe. Enfin si l'on consulte les derniers fascicules parus on constate que leur contenu a été heureusement allégé de nombreuses notes bibliographiques dont le sujet était très éloigné de l'histoire des sciences et des techniques. Rappelons que cet *Extrait du Bulletin signalétique* est publié sous le patronage de notre Division d'Histoire des sciences de l'U. I. H. P. S. M. D.

Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina, vol. V, n° 14, mai-août 1957.

A noter :

Dr J. M. Llopis : Evocacion de Cajal enel Cinquantenario del Premio Nobel.

Dr Z. Cisneros : Prof. Doct. Henry E. Sigerist.

Bulletin of the History of Medicine, vol. XXXI, n° 1, January-February 1957.

Charles Talbot : The Fountain of Life. A Greek version.

J. J. Keevil : Elizabeth Alkin *alias* Parliament Joan.

Owsei Temkin : Merrem's Youtful Dream. The Early History of Experimental Pylorectomy.

American Association of the History of Medicine. Twenty Ninth Annual Meeking (Cart'el) :

(1) *Arch. intern. Hist. Sc.,* n° 40 (juil.-sept. 1957), p. 287.

Edward D. Coppola : *The William Asler Essay,* The Discovery of the Pulmonary Circulation, a New Approache.
Notes and Comments.
Medico-Historical news and Activities.
Book reviews.

Ibid., vol. XXXI, n° 2, March-April 1957.

A. Earl Walker : The Development of the Concept of cerebral localization in the XIXth Century.
J. F. Smitheors : James Mease, M. O., on the Diseases of somestic Animals.
American Association of the History of Medicine. Twenty-Ninth Annual Meeting (Cont'd) :
Saul Jarcho : John Mitchell, Benjamin Rush, and Yellow Fever.
Robert J. Hunter : Benjamin Franklin and the Rise of Free Treatment of the Poor by the Medical Profession of Philadelphia.
Wm Frederick Norwood : Deborah Sampson, *alias* Robert Shintliff, Fighting Female of the Continental Line.
Linden F. Edwards : The Famous Harrison Case and its Repercussions.
Paul F. Cranefield : Charles E. Morgan's *Electro Physiology* and Therapeutics : au Unknown English version of du Bois-Reymond's Thierische Elektricität.
Notes and Comments.
Medico-Historical News and Activities.
Book Rewiews.

Bulletin de la Société Française de Philosophie, 50e année, n° 2, avril-juin 1956 (publié en mars 1957).

Compte rendu de la séance du 28 avril 1956 : L'hypothèse et l'expérience chez Newton. Exposé de M. A. Koyré, directeur d'études à l'Ecole pratique des Hautes Etudes. Discussions : MM. Ambrosino, Belaval, Berger, Bouligand, Lenoble, Taton, Ullmo. Lettres de MM. Blanché, Lacoin, Lalande, Lenoir et Souriau.

Janus. Revue internationale de l'Histoire des Sciences, de la Médecine, de la Pharmacie et de la Technique, t. XLVI, 1957, n° 2.

S. Mahdihassan : Alchemy and its connection with Astrology, Pharmacy, Magic and Metallurgy.
R. J. Forbes : Land Transport and Road building (1700-1900).
P. G. Cath : Heinrich Hertz (1857-1894).
B. A. van Proosdij : *Histoire générale des sciences,* un compte rendu.
C. A. Crommelin : Le premier Conseil Solvay (1911).

Ibid., n° 3.

A. Feigenbaum : Archeological Evidence of the Occurence of regular Seasonal ophtalmias in Ancient Egypt.
E. M. Bruins : The Icosahedron from Heron to Pappos.
G. A. Lindeboom : The Reception in Holland of Harvey's theory of the Circulation of the Blood.
R. J. Forbes : Land Transport and Road building (continued).

Ibid., n° 4.

P. K. Gode : History of Indian Technical Science : a Plea for its Systematic Study and Reconstruction.
P. Joos : Zufall, Kunst, Natur bei den Hippokratikern.
E. M. Bruins : Platon et la table égyptienne 2/n.
G. A. Lindeboom : Linnaeus and Boerhaave.
C. Dorsman and C. Crommelin. The Invention of the Leyden Jar.
P. J. Kuyer : In Memoriam D[r] T. H. Slichting. 1894-1957.

Isis. An *International Review devoted to the History of Science and its Cultural Influences,* vol. 48, part. 1, n° 151, published in March 1957.

C. Dorsman and C. Crommelin : The Invention of the Leyden Jar.
Benjamin De Mott : Science versus Mnemonics : Notes on John Ray, and on John Wilkin's *Essay toward a real character and a Philosophical Language.*
Seymour L. Chapin : The Astronomical Activities of Nicolas Claude Fabri de Peiresc.
Roger Baron : Note sur les variations au XII[e] siècle de la Triade géométrique, Altimetria, Planimetria, Cosmimetria.
Robert C. Stauffer : Speculation and Experiment in the Background of Oersted's Discovery of Electromagnetism.
Lynn Thorndike : Eclipses in the Fourteenth and Fifteenth Centuries.
Conway Zirkle : Benjamin Franklin, Thomas Maltus, and the United States Census.

Ibid., part 2, n° 152, published in June 1957.

Joseph A. Mazzeo : Notes on John Donne's Alchemical Imagery.
Henry Guerlac : Joseph Black and Fixed Air. A Bicentenary Retrospective, with some new or little known oraterial.
Charles C. Gillispie : The Discovery of the Leblanc Process.
Edward Rosen : Was Maurolico's Essay on the Nova of 1572 printed?
I. Bernard Cohen : The Eighth International Congress of the History of Science, 1956.

82th Critical Bibliography of the History of science and its Cultural Influences (to 1st January 1957).

Ibid., part 3, n° 153, published in September 1957.

The George Sarton Memorial Issue.
Dorothy Stimson : Dr Sarton and the History of Science Society.
May Sarton : A Celebration.
I. Bernard Cohen : George Sarton.
James B. Conant : George Sarton and Harward University.
Charles and Dorothea Singer : George Sarton and the History of Science.
John F. Fulton : George Sarton and the History of Medicine.
José M. Millás Vallicrosa : George Sarton y la Historia de la Ciencia Oriental.
Marshall Clagett : George Sarton Historian of Medieval Science.
Lynn Thorndike : Serue letters of George Sarton (1922-1955).
Charles Mâlik : George Sarton's Study of Arabic.
Katharine Strelsky : Bibliography of the Writings of George Sarton.

Ibid., part 4, n° 154, published in December 1957.

Stillman Drake : Galileo Gleanings L : Sense un published Anecdotes of Galileo.
Charles C. Gillispie : The Natural History of Industry.
Robert E. Schofield : The Industrial Orientation of Science in the Lunar Society of Birmingham.
Denis I. Duveen and Roger Hahn : Laplace's Succession to Bezont's Post of Examinateur des Elèves de l'Ecole d'Artillerie.
Victor Roberts : The Solar and Lunar Theory of Ibn ash-Shâtir.
Henry Guerlac : Joseph Black and Fixed Air. Part II.

Revue d'Histoire des Sciences et de leurs applications, t. X, n° 1, janvier-mars 1957.

Dr Nguyen Tran Huan : Esquisse d'une histoire de la biologie chinoise, des origines au IVe siècle.
Marie Lacoarret : Les traductions françaises des œuvres d'Euclide.
Jean Itard : Les lois de la réfraction de la lumière chez Kepler.
Bernard Rochot : Gassendi et les mathématiques.
Dr Louis Dulieu : Un concours de chimie au XVIIIe siècle.

Ibid., n° 2, avril-juin 1957.

V. Zoubov : Les « indivisibles » et le continu dans l'ancienne littérature russe.

Ad. Davy de Virville : De l'influence des idées préconçues sur les progrès de la botanique du XV^e^ au XVIII^e^ siècle.
Pierre Costabel : La septième règle du choc élastique de Christian Huygens.
Marie Boas : Quelques aspects sociaux de la chimie au XVII^e^ siècle.
A. Birembaut : L'Académie royale des Sciences en 1780 vue par l'astronome suédois Lexell (1740-1784).
René Tresse : J.-A. Chaptal et l'enseignement technique de 1800 à 1819.

Ibid., n° 3, juillet-septembre 1957.

Charles Brunold : Enseignement scientifique et Histoire des sciences.
Martin Levy : L'argent dans la littérature ancienne de Mésopotamie.
Jean-Pierre Vernant : Remarques sur les formes et les limites de la pensée technique chez les Grecs.
Léon Auger. — Les idées de Roberval sur le système du monde.
Robert Lenoble : Roberval « éditeur » de Mersenne et du P. Niceron.

Ibid., n° 4, octobre-décembre 1957. Numéro spécial sur Fontenelle.

Suzanne Delorme : Tableau chronologique de la vie et des œuvres de Fontenelle avec les principaux synchronismes littéraires, philosophiques et scientifiques.
Suzanne Delorme : Contribution à la bibliographie de Fontenelle.
Geneviève Martin : Retouche au portrait de Fontenelle. Pièces inédites.
Douglas McKie : Fontenelle et la Société Royale de Londres.
Suzanne Delorme : La géométrie de l'infini et ses commentateurs, de Jean Bernoulli à M. de Cury.
Arthur Birembaut : Fontenelle et la géologie.

Publications reçues

I. — OUVRAGES

Birr (Kendall). — *Pioneering in industrial research. The Story of General Electric Research Laboratory.* Washington, Public Affairs Press, 1957. 15,5 × 23, 204 p.
Chauvois (D^r^ L.). — *Un grand humaniste : William Harvey (1578-1657) et la découverte de la circulation du sang.* Paris, Univ. de Paris, 1958. 13,5 × 18,5, 28 p., 7 fig. « Les Conférences du Palais de la Découverte », série D, n° 53.
Darwin (Charles) & Wallace (Alfred Russel). — *Evolution by natural Selection.* Cambridge, Univ. Press, 1958. 14 × 22, 288 p. P. : 25/—.
Dreyfus (Camille). — *Some milestones in the history of Hematology.* New-York & London, Grune & Sratton, 1957. 16 × 25, 88 p., h.-t. P. : $ 4.50.
Jammer (Max). — *Concepts of Force.* Cambridge, Mas., Harvard Univ. Press, 1957. 15 × 21, 270 p. P. : $ 5.50.

MEISTER (Paul). — *Charles Duclos (1704-1772).* Genève, Lib. Droz, 1956. 16 × 25, 286 p. « Univ. de Bâle, Fac. des Lettres ».

MOLES (Abraham A.). — *La Création scientifique.* Genève, Ed. René Kister, 1957. 14,5 × 22, 240 p.

MOREL (Dr Charles fils). — *La médecine et la chirurgie osseuses aux temps préhistoriques dans la région des Grands Causses.* Paris, La Nef de Paris, 1957. 15,5 × 24, 128 p., 17 photos.

NEUGEBAUER (O.). — *The exact sciences in Antiquity.* Copenhagen, Univ. Library, 1957, 2e éd. 16 × 24, 240 p., 52 fig., 14 h.-t. « Acta hist. Sc. Natur. & Medic. », vol. 9.

POINCARÉ (Henri). — *Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste.* New-York, Dover Pub., 1957. 3 vol., 14 × 21, 382, 480 et 414 p. P. : $ 2.75 chacun.

SCHERZ (Gustav). — *Nicolaus Steno and his indice.* Copenhagen, Ejnar Munksgaard, 1958. 16,5 × 24,5, 316 p. « Acta hist. Sc. Natur. and Med. », vol. 15.

THEVENAZ-SCHMALENBACH (Cornelia). — *Joseph Joubert. Seine geistige Welt...* Genève, Imp. A. Kundig, 1956. 14 × 19, 112 p.

II. — TIRES A PART ET BROCHURES

Rapporten... — Amsterdam, N. V. Noord-Hollandse Uigevers Maatschapij, 1957. 16 × 24, 20 p. « Koninklije Nederlandse Akademian Wetenschappen ». Deel IX, n° 1.

Sociedad Cubana de Historia de la Medicina. Entraga de Presidentes de Honor... — La Habana, P. Fernandez y Cia, 1957. 17,5 × 26, 16 p.

ACKERKNECHT (Pr. Erwin H.). — *La Médecine à Paris entre 1800 et 1850.* Paris, Université de Paris, 1958. 13,5 × 18, 24 p., 6 fig. (« Les Conférences du Palais de la Découverte », série D, n° 58).

ACKERKNECHT (Erwin H. M. D.). — « Historical Notes on Cancer » (In *Medical History,* vol. II, n° 2, April 1958, p. 114-119).

FLORKIN (Marcel). — « Episodes de la Médecine liégeoise » (In *Revue Médicale de Liège,* vol. XII, 1957, nos 9, 11, 13, 18; vol. XIII, 1958, n° 11, p. 139-144, 240-247, 298-308, 368-375, 503-510).

FLORKIN (Marcel). — « Lettres françaises » (In *Nouvelle Revue Wallonne,* t. IX, n° 1, janv. 1957, p. 1-3).

FLORKIN (Marcel). — « La culture dans le monde contemporain » (In *Actes du deuxième Congrès culturel Wallon,* Liège, oct. 1955, p. 1-12).

GARNER (Robert L.). — *Address... to the first annual meeting of the board of Governors of the International Finance Corporation.* Washington, 1957. 15 × 23, 16 p.

GERARDY (Theo), CLAAS (Wilhelm), TACKE (Eberhard). — « Papier Geschichte » (In *Verein der Zellstoff und Papier-Chemiker und Ingenieure,* Jahrgang 8, Heft 1, Feb. 1958, p. 1-15).

GORMAN (Mel). — « The evidence from infrared spectroscopy for hydrogen bonding » (In *Journal of Chemical Education,* vol. XXXIV, 1957, p. 304-306).

HAARDT (Robert). — « Katalogisierung alter Globen, eine Aufgabe der Gegenwart » (In *Festschrift zur Hundertjahrfeier der geographischen Gesellschaft in Wien 1856-1956,* 1957, p. 528-535).

HARIG (Gerhard). — « Die neue Auffassung vom Wesen der Wissenschaft bei Francis Bacon » (In *Deutsche Zeitschrift für Philosophie,* Jahrgang 5, Heft 4, p. 441-456).

HARIG (Gerhard). — « Über die Entstehung der klassichen Naturwissenschaften in Europa » (In *Deutsche Zeitschrit für Philosophie,* Jahrgang 6, Heft 3, p. 419-450).

HERRLINGER (Robert). — « Opuscula selecta neerlandicorum de Arte Medica... » (In *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde,* Haarlem, Volcher Coiter, De Erven F. Bohn NV.

KOLMAN (E.). — *Filossofsskiè problemi çovremennoï fisiki.* Moscou, « Znaniè », 1957. 14 × 22, 40 p.

KOLMAN (E.). — « La portée historique de la Géométrie de Lobatchevski » (In *Actes du VIII^e Congrès International d'Histoire des Sciences,* Florence, 1956, p. 134-137).

MALLERET (Louis). — *Aperçu d'un demi-siècle de travaux scientifiques à l'Ecole française d'Extrême-Orient.* Saïgon, France-Asie, 1956. 16 × 23,5, 44 p., 4 pl.

SHRYOCK (Richard H.). — « Nineteenth Century Medicine : scientific aspects » (In *Cahiers d'Histoire mondiale,* vol. III, 1957, n° 4, p. 881-908).

Table des Matières du Fascicule 42

Paul Delaunay. — Le XVI[e] siècle et l'exploitation du monde zoologique. La zoologie predatrice et l'alimentation 3

W. J. Sparrow. — Count Rumford's Journal 15

Mirko Drazen Grmek. — La lettre sur la magie noire et les autres manuscrits d'Arnaud de Villeneuve dans les bibliothèques yougoslaves 21

Notes et Documents 27
F. S. Bodenheimer : An early study in population dynamics. — Musée Nikola Tesla. — J. Théodoridès : L'histoire de la Biologie au XV[e] Congrès international de Zoologie.

Notice nécrologiques 31
Paul Delaunay, par E. H. Ackerknecht. — Arnold Reymond, par Suzanne Delorme.

Informations.

I. — Documents officiels 35

IX[e] Congrès international d'Histoire des Sciences, Barcelone-Madrid (1[er]-7 septembre 1959). — Colloque international sur l'Histoire de la Chimie au XVIII[e] siècle, Paris (septembre 1959).

II. — Activités des Groupes et Comités nationaux 38

Chine. Italie. Japon. Luxembourg. Yougoslavie.

Bibliographie critique.

Histoire générale (et par pays) 43

Actes du VIII[e] Congrès international d'Histoire des Sciences, 1956 (Maurice Daumas) ; Sarton, George : *Six*

Wings, Men of science in the Renaissance (Guy Beaujouan) ; Steinschneider, Moritz : *Die Europaeischen Uebersetzungen aus dem Arabischen bis Mitte des Siebzehnten Jahrhunderts* (W. Pagel).

Histoire des institutions (1) 48

Staehelin, Andreas : *Geschichte der Universität Basel, 1632-1818* (W. H. Schopfer).

Philosophie des sciences 50

Bouligand, G. et autres : *Hommage à Gaston Bachelard* (B. Rochot) ; Rougier, Louis : *Traité de la connaissance* (J. Porte).

Mathématiques 56

Scriba, Christoph J. : *James Gregory frühe Schriften zur Infinitesimalrechnung* (Jos. E. Hofmann) ; Gauss, C. F. : *Gedenkband anlässlich des 100. Todestages am 23.II.1955* (Jos. E. Hofmann) ; Fujiwara, Matsusaburo : *Histoire des mathématiques japonaises avant l'ère Meiji* (Akira Kobori) ; Grzepski, Stanislaw : *Geometria, to jest miernicka nauka* (W. Voisé).

Physique et chimie 60

Ronchi, Vasco : *Histoire de la lumière* (Maurice Daumas) ; Bergman, Torbern : *On Acid of Air and Treatise on Bitter, Seltzer, Spa and Pyrmont Waters* (Marie Boas) ; Moström, Birgitta : *Torbern Bergman : A Bibliography of his Works* (Maurice Daumas).

Cartographie 64

Destombes, Marcel : *The Chart of Magellan* (G. de Reparaz) ; Ristow, Walter W. : *Aviation Cartography, a Historico-Bibliography Study of Aeronautical Charts* (A. de Smet).

(1) Voir aussi : **Chirurgie et médecine.**

Sciences biologiques 70

Hanecki, Michal : *La vie et l'œuvre de Tadeusz Browicz* (St. Szpilczynski) ; Hirszfeld, Hanna et autres : *Ludwik Hirszfeld* (St. Szpilczynski) ; Stolyhwo, Kazimierz : *Benedykt Dybowski* (M. J. Dabrowski) ; Grassé, Pierre-P. : *Réaumur et l'analyse des phénomènes instinctifs* (J. Torlais) ; André, Jacques : *Lexique des termes de botanique en latin* (Alfred C. Andrews).

Chirurgie et médecine 77

Campbell, Eleridge et Colton, James : *The Surgey of Theodoric* (P. Huard et M. Wong) ; Arnaud, Marcel et Jouve, Paul : *Pierre Franco, chirurgien provençal* (P. Huard) ; Cottalorda, J. : *Eloge du Pr. Léon Imbert* (P. Huard) ; Temkin, Oswei : *Merrem's youthful dream* (P. Huard) ; Grmek, Mirko Drazen : *Hrvatska medicinska bibliografija* (J. Glesinger) ; Nasalli Rocca, Emilio : *Il diritto ospedaliero nei suoi lienamenti storici* (Ernest Wickersheimer) ; Diepgen, Paul und Nauck, E. T. : *Die Freiburger medizinische Fakultät in der Österreichischen Zeit* (Ernest Wickersheimer) ; Gouron, Marcel : *Matricule de l'Université de Médecine de Montpellier, 1503-1599* (L. Dulieu) ; Florkin, Marcel : *Un prince, deux préfets. Le mouvement scientifique et médico-social au Pays de Liège (1771-1830)* (E. H. Ackerknecht).

Science et médecine chinoises 89

Huard, Pierre : *Quelques aspects de la doctrine classique de la médecine chinoise* (Paul Delaunay) ; Huard, Pierre: *Panorama de la science chinoise et de quelques-unes de ses disciplines* (A.-G. Haudricourt) ; Wang Yu-Hou : *Le développement des sciences agricoles dans l'ancienne Chine* (Wong) ; Wan Kuo-Ting : *Studying Ancient Farmlore* (P. Huard et M. Wong) ; Wong, C. M. : *Contribution à l'histoire du développement de la matière médicale en Chine* (P. Huard) ; Hintzche, E. : *Ueber anatomische Tradition in der Chinesischen Medizin* (P. Huard et M. Wong).

Techniques 97

Latham, Bryan : *Timber, its development and distribution, a historical survey* (R. J. FORBES) ; Forbes, R. J. : *Studies in Ancient Technology* (Bertrand GILLE) ; Schimanek, Emil : *L'activité scientifique et les œuvres de Donát Bánki* (C. K.) ; Faller, Jenö : *Les pionniers de la mécanisation des mines en Hongrie au* XVIII^e *siècle* (C. K.) ; Smeaton, W. A. : *Jean-François Pilâtre de Rozier, the first aeronaut* (Arthur BIREMBAUT).

Périodiques 102

Extraits du Bulletin signalétique (Histoire des sciences et des techniques), 1957 ; *Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina,* 1957 ; *Bulletin of the History of the Medicine,* vol. XXXI, 1957, n^os 1 et 2 ; *Bulletin de la Société française de Philosophie,* avril-juin 1956 ; *Janus,* t. XLVI, 1957, n^os 2, 3 et 4 ; *Isis,* vol. 48, part. 1, 2, 3 et 4 ; *Revue d'Histoire des Sciences et de leurs applications,* t. X, 1957, n^os 1, 2, 3 et 4.

Publications reçues 107

ERRATUM

P. 73, lire : « Réaumur et l'analyse des phénomènes instinctifs ».

ACHEVÉ D'IMPRIMER EN NOVEMBRE 1958
SUR LES PRESSES DE J. PEYRONNET & Cie, IMPRIMEURS-ÉDITEURS
8, RUE DE FURSTENBERG, PARIS-6^e
Ateliers de Joigny (Yonne)

Le Directeur administratif : Maurice DAUMAS.

Imprimé en France — *Dépôt légal : 4^e Trimestre 1958* — Imp. N° 726 — C. P. P. P. 32.832

PIERRE DUHEM

LE SYSTÈME DU MONDE

Histoire des doctrines cosmologiques
de Platon à Copernic
en dix volumes

Prix des dix volumes : 30.000 F

LE SYSTÈME DU MONDE de Pierre Duhem constitue une encyclopédie de l'histoire des sciences d'une valeur exceptionnelle pour l'étude de la physique et de la mécanique médiévales. C'est l'œuvre à la fois d'un savant et d'un historien, et non pas d'un savant devenu historien et qui aurait oublié la science... Il a vraiment découvert et exposé la continuité de la filiation entre la science et la philosophie d'Aristote et celle du Moyen-Age. Son ouvrage est le seul qui englobe une telle étendue.

(Gaston Bachelard)

Tome I	- LA COSMOLOGIE HELLÉNIQUE (I), 512 pages	2.900 F
Tome II	- LA COSMOLOGIE HELLÉNIQUE (II), 524 pages	2.900 F
Tome III	- L'ASTRONOMIE LATINE AU MOYEN-AGE (I), 552 pages .	2.900 F
Tome IV	- L'ASTRONOMIE LATINE AU MOYEN-AGE (II), 600 pages . .	2.900 F
Tome V	- LA CRISE DE L'ARISTOTÉLISME, 596 pages	2.900 F
Tome VI	- LE REFLUX DE L'ARISTOTÉLISME, 742 pages	2.900 F
Tome VII	- LA PHYSIQUE PARISIENNE AU XIVe SIÈCLE (I), 664 pages . .	3.200 F
Tome VIII	- LA PHYSIQUE PARISIENNE AU XIVe SIÈCLE (II), 512 pages. .	3.400 F
Tome IX	- LA PHYSIQUE PARISIENNE AU XIVe SIÈCLE (III), 440 pages. .	3.000 F
Tome X	- ÉCOLES ET UNIVERSITÉS AU XVe SIÈCLE, 460 pages. . . .	3.000 F

HERMANN

6, RUE DE LA SORBONNE, PARIS V

Collection des Travaux de l'Académie Internationale d'Histoire des Sciences

Vient de paraître :

N° 9

Actes du VIII[e] Congrès International d'Histoire des Sciences

Florence-Milan, 3-9 septembre 1956

3 volumes 17,5 x 21,5. 1338 pages. 106 planches et figures
224 communications. Prix : 12.000 Lit.
ou 8.200 frs français

Vol. I : Partie officielle, communications présentées aux sections d'Histoire des Mathématiques, de la Physique, de l'Astronomie et de la Géographie et Géologie.

LXXXIV + 480 pages, 47 pl. et fig. Prix : 5.600 Lit.
ou 3.800 frs français

Vol. II : Communications présentées aux sections d'Histoire de la Chimie et de la Pharmacie, de la Médecine et de la Biologie.

468 pages, 45 pl. et fig. Prix : 4.600 Lit.
ou 3.150 frs français

Vol. III : Communications présentées aux sections d'Histoire de la Technique et Sciences appliquée, de la Science en général. Index.

306 pages, 14 fig. et pl. Prix : 3.000 Lit.
ou 2.050 frs français

Editeur : *Gruppo Italiano di Storia delle Scienza. Vinci (Firenze). Italie*

Rappel :

N° 2. *Actes du V[e] Congrès International d'Histoire des Sciences.* Lausanne, 30 septembre - 6 octobre 1947. 1 vol. 17,5 x 21,5. 228 p. 500 frs français.

N° 6. *Actes du VI[e] Congrès International d'Histoire des Sciences.* Amsterdam. 14-21 août 1950. 2 vol. 17,5 x 21,5. 424 + 228. 3.600 frs français.

N° 8. *Actes du VII[e] Congrès International d'Histoire des Sciences.* Jérusalem. 4-12 août 1953. 1 vol. 16 x 21. XII + 664 pages. 3.000 frs français.

Dépositaire général des Travaux de l'Académie Internationale d'Histoire des Sciences :
HERMANN & Cie, 6, rue de la Sorbonne, Paris-V[e]

Prix du numéro : 1,7 $ ou 700 fr. français